



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA**

**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y EDUCACIÓN**



**PROGRAMA DE ACTUALIZACIÓN PARA TITULACIÓN EN EDUCACIÓN**

**VERSIÓN LXXIV**

## **TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

# **USO DE ESTRATEGIAS LÚDICAS EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA, EN LOS ALUMNOS DE 2° GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SEÑOR DE LA DIVINA MISERICORDIA”, SULLANA-PIURA - 2019**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

**EJECUTORES**

**Bachiller:** MARIA DE LOS MILAGROS CALLE VILELA

**Bachiller:** ELSA MARI VIERA LA CHIRA

**TALARA –PERÚ**

**2019**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y EDUCACIÓN**  
**PROGRAMA DE ACTUALIZACIÓN PARA TITULACIÓN EN EDUCACIÓN**



**"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN Y LA IMPUNIDAD"**

**ACTA DE SUSTENTACIÓN**

Los miembros de jurado calificador que suscriben, reunidos para la sustentación del informe final del trabajo de investigación, para optar el Título Profesional de **LICENCIADA EN EDUCACIÓN- ESPECIALIDAD EDUCACIÓN PRIMARIA** denominado:

**USO DE ESTRATEGIAS LÚDICAS EN EL APRENDIZAJE DE  
MATEMÁTICAS EN LOS ALUMNOS DEL SEGUNDO GRADO DE  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA "SEÑOR DE LA DIVINA MISERICORDIA"  
SULLANA-PIURA – 2019**

Presentado por los bachilleres:

**CALLE VILELA MARÍA DE LOS MILAGROS**  
**VIERA LACHIRA ELSA MARI**


Con el asesoramiento del Dr. Luis Arnaldo Cruz García

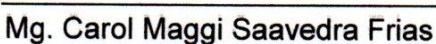
Culminada la sustentación y absuelta las preguntas y observaciones formuladas, el jurado AD HOC declara:


APROBADO				DESAPROBADO
Excelente (91-100)	Sobresaliente (81-90)	Muy bueno (71-80)	Bueno (60-70)	Menor de 60
			X	

Programa de Actualización Para Titulación En Educación (PATED) versión **LXXIV** Piura, que susbirben, con resolución Decanal N° 046-19-d-fcccsse-unp-2019

Piura, 14 de diciembre del 2019

  
Dr. Carlos Wilfredo Albán Baca  
Coordinador General  
PATED versión LXXIV

  
Mg. Carol Maggi Saavedra Frias  
Coordinadora Académica  
PATED versión LXXIV

  
Mg. Betty Mendoza de Lama  
Coordinadora Administrativa  
PATED versión LXXIV

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA**

**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y EDUCACIÓN**



**PROGRAMA DE ACTUALIZACIÓN PARA TITULACIÓN EN EDUCACIÓN**

**VERSIÓN LXXIV**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

**USO DE ESTRATEGIAS LÚDICAS EN EL APRENDIZAJE DE  
LA MATEMÁTICA, EN LOS ALUMNOS DE 2° GRADO DE LA  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SEÑOR DE LA DIVINA  
MISERICORDIA”, SULLANA-PIURA - 2019**

Los suscritos declaramos que el presente trabajo de Tesina es original, en su calidad y forma

.....

**Bachiller:** MARIA DE LOS MILAGROS CALLE VILELA

.....

**Bachiller:** ELSA MARI VIERA LA CHIRA

TALARA –PERÚ

2019

## **DEDICATORIA**

Quiero dedicar este trabajo, a mi padre quien siempre tuvo la ilusión de verme realizada, como profesional, y ahora desde el cielo, derramará muchas bendiciones, mi madre, que en todo momento fue un aliciente para mí, y a mi pequeña hija Guadalupe, quien en todo momento me ha motivado a seguir adelante, con sus palabras de aliento.

Bach. María de los Milagros Calle Vilela.

Quiero dedicar este trabajo, a mi esposo quien siempre me apoyo en todo momento, y mis hijos que han estado presentes y han sido mi motivación para lograr este objetivo.

Bach, Elsa Mari Viera La Chira.

## **AGRADECIMIENTO**

Elevo mis manos al cielo para decir ¡Gracias Dios Mio!, porque has permitido que todo marche perfecto, abriendo camino.

Gracias, a mi madre, a mi hija, y a mi padre que desde el cielo me acompañé en cada viaje.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

---

<b>CAPÍTULO I : PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>8</b>
1.1. Caracterización de la problemática.....	8
1.2. Enunciado del problema .....	9
1.3. Justificación de la investigación.....	9
1.4. Objetivos de investigación.....	10
1.4.1 Objetivo General .....	10
1.4.2 Objetivos específicos .....	11
1.5. Hipótesis de investigación .....	11
1.5.1. Hipótesis General .....	11
1.5.2. Hipótesis específicas.....	11
<b>CAPÍTULO II : MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>12</b>
2.1 Antecedentes de la investigación .....	12
2.2. Bases teórico-conceptuales .....	15
2.2.1.Bases teórico-conceptuales sobre las actividades de aprendizaje .....	15
2.2.1.1 Aprendizaje Humano .....	16
2.3 Teorías sobre actividad de aprendizaje.....	16
2.3.1 Inicio del aprendizaje .....	16
2.3.1.1Proceso del aprendizaje .....	17
2.4 Teoría sobre el aprendizaje de las matemáticas .....	21
2.4.1 Factores que influyen en el aprendizaje de las matemáticas .....	22
2.5 Principios de la didáctica de la matemática .....	23
2.6 Bases teórico-conceptuales sobre los estrategias lúdicas.....	27
2.6.1 Estrategias Lúdicas .....	27
2.6.1.1 Definición de Estrategias Lúdicas .....	27
2.6.1.2 Teorías sobre las estrategias lúdicas .....	29
2.6.1.3 El objetivo didáctico .....	29
2.6.1.4 Las acciones lúdicas .....	30

2.6.1.5 Las reglas del juego .....	30
<b>CAPITULO III: MÉTODO DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>34</b>
3.1. Tipo y nivel de investigación.....	34
3.2. Diseño de investigación .....	34
3.3. Población y muestra .....	34
3.4. Variables de investigación .....	34
3.4.1. Definición de variables .....	35
3.4.2. Definición de atributos de estrategias lúdicas .....	35
3.4.3. Definición de atributos de aprendizaje en matemáticas .....	36
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	38
3.6. Diseño de análisis de datos .....	38
<b>CAPITULO IV : RESULTADOS.....</b>	<b>40</b>
4.1. Resultados .....	40
<b>CAPÍTULO V .....</b>	<b>49</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>49</b>
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN .....</b>	<b>50</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>53</b>
ANEXO 1: MATRIZ GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN .....	54
ANEXO 2: MATRIZ DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	58

## RESUMEN

Los juegos lúdicos se consideran como una de las estrategias más apropiadas para poder desarrollar el aprendizaje, ya que su utilización genera expectativas, despierta su creatividad, atención, memoria y pensamiento matemático crítico en los estudiantes, es por ello que la presente investigación ha tenido como objetivo principal determinar si los juegos lúdicos influyen para mejorar el aprendizaje en el área de matemática en los niños de 2° grado de la institución educativa “Señor De La Divina Misericordia”, Sullana - 2019, para el procesamiento de datos se utilizó la estadística descriptiva e inferencial para la interpretación de las variables, teniendo en cuenta los objetivos de la investigación. Para la prueba de la hipótesis se utilizó un programa piloto donde se hizo uso de juegos lúdicos, el cual consistió en 6 sesiones a los 26 estudiantes de 2° grado, donde los resultados se dividieron en tres niveles de logro: inicio (C), proceso (B), y logro previsto (A), además de un pre Test que tuvo como resultados sobre el nivel de rendimiento académico en el área de matemática, el 69% mostro que se encuentra en el nivel de inicio, el 23% en el nivel de proceso y el 8% en logro previsto, luego en la aplicación de nuestra estrategia didáctica, en el pos test sobre el nivel de rendimiento académico el 77% obtuvo el nivel de logro previsto, y el 23% en el nivel de proceso y el 0% en el nivel de inicio. Se concluyó aceptando la hipótesis planteada, que el programa de juegos lúdicos mejoró significativamente el aprendizaje en el área de matemática en los alumnos de 2° grado de la institución educativa “Señor De La Divina Misericordia”, Sullana – 2019.

**Palabras clave:** Juegos lúdicos, Aprendizaje.



## **ABSTRACT**

Play games are considered as one of the most appropriate strategies to be able to develop learning, since their use generates expectations, awakens their creativity, attention, memory and critical mathematical thinking in students, that is why that the main objective of this research has been to determine whether play games influence to improve learning in the area of mathematics in 2nd grade children of the educational institution "Mr. De La Divina M Mercy", Sullana - 2019, for the processing of data was used the descriptive and inferential statistic for the interpretation of the variables, taking into account the objectives of the research. For the hypothesis test, a pilot program was used where play games were made, which consisted of 6 sessions for the 26 26 2nd graders. Where the results were divided into three levels of achievement: start (C), process (B), and expected achievement (A), in addition to a pre-Test that had as results on the level of academic performance in the area of mathematics, the 69% showed that it is at the startup level, 23% at the process level and 8% in expected achievement, then in the implementation of our teaching strategy, in the post-test on the level of academic performance 77% achieved the expected level of achievement, and 23% at the process level and 0% at the startup level. It was concluded by accepting the hypothesis raised, that the program of play games significantly improved learning in the area of mathematics in the students of the educational institution "Lord Of Divine Mercy", Sullana – 2019.

**Keywords:** Playful games, Learning.

# CAPÍTULO I

## PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

---

### **1.1. Caracterización de la problemática**

La educación en el Perú atraviesa por una grave crisis económica, social, política, cultural y administrativa reflejándose entre otros aspectos en la baja calidad de servicio educativo que brindan las instituciones educativas públicas de los diversos niveles y modalidades. Sin embargo al margen de la crisis la realidad socioeconómica mundial y nacional, exigen a las instituciones educativas públicas, niveles altos de calidad del servicio, sustentándose en la creatividad y competitividad que deben ostentar los egresados de las instituciones educativas.

La educación es uno de los problemas irresueltos del Perú contemporáneo. Ha sido declarada en emergencia a partir de pruebas internacionales como la evaluación PISA 2013, cuyos resultados colocan al Perú en los últimos lugares entre 65 países participantes. Somos el único país donde el 54% de los estudiantes presentados a la prueba se ubican en el nivel 0. El problema en el aprendizaje de la matemática día a día se profundiza tal como lo demuestran los resultados.

En caso específico de los alumnos de segundo grado (2012), las cifras de la Evaluación Censal muestran que 49% de los niños y niñas aún tienen dificultades, para desarrollar problemas Matemáticos. Estos problemas se expresan en las limitaciones para contar, medir y ordenar; para agregar, quitar, igualar y comparar, repetir una cantidad para aumentarla o repartirla en partes iguales; entre otras. Pues no se sabe con exactitud los procesos que están limitando el desarrollo de estas capacidades.

En las aulas se observa que la mayoría de estudiantes presentan dificultades para aprender la matemática, muchos de los estudiantes tienen problemas para resolver ejercicios de suma, resta, multiplicación y división con objetos, a menudo confunden las operaciones. Además de ello presentan limitaciones contar, medir y ordenar objetos. Cuando se trabaja con figuras de pasteles el gran problema (al agregar, quitar y comparar las partes en que se divide) es el problema de resolver ejercicios prácticos y operaciones básicas.

El uso inadecuado de estrategias lúdicas limita el aprendizaje de las matemáticas de parte de los alumnos y alumnas, obstaculizando el desarrollo del pensamiento lógico, fundamental para resolver problemas de su vida cotidiana.

Cabe precisar que la Institución Educativa “Señor de la Divina Misericordia”, Sullana - Piura 2019. no cuenta con los recursos didácticos necesarios, el docente debe ser creativo para elaborarlos conjuntamente con sus alumnos, de esa manera contribuir al desarrollo de la creatividad e imaginación de niños y niñas, la misma que tendrá como contexto el desarrollo del pensamiento lógico.

Los niños que no desarrollan el pensamiento lógico tienen dificultades para tener éxito en el aprendizaje del resto de las áreas del conocimiento, no desarrollan un pensamiento crítico, tienen dificultad para la comprensión lectora.

## **1.2. Enunciado del problema**

Por lo expuesto, resulta de interés responder a la siguiente interrogante:

¿De qué manera, el uso de estrategias lúdicas, influye en el aprendizaje de matemática en los alumnos de 2° grado de la Institución Educativa “Señor de la Divina Misericordia”, Sullana - Piura 2019?

## **1.3. Justificación de la investigación**

Las estrategias lúdicas utilizadas por los docentes y la actividad de aprendizaje de los alumnos constituyen dos pilares fundamentales que inciden en el éxito o fracaso escolar, razón suficiente para investigar ambos; además, su estudio es clave para la construcción de innovadoras estrategias lúdicas áulicas que articulen enfoques, técnicas y recursos que sirvan para orientar procesos reflexivos en la enseñanza de la matemática y propuestas de trabajo docente que ayuden en la mejora de la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

La investigación es importante porque pretende comprender un trozo de la problemática educativa, donde acontecen y se reproducen un sinnúmero de hechos y prácticas que inciden en los pésimos resultados alcanzados en los últimos años a nivel de logros de aprendizaje. No cabe duda que uno de los factores claves del fracaso

escolar tiene que ver con la manera cómo los profesores orientan el aprendizaje y en la calidad de la actividad cognitiva que desarrollan los alumnos.

Por eso, está suficientemente justificada la decisión de investigar sobre las estrategias lúdicas y la actividad de aprendizaje, pues su abordaje y resultados tienen relevancia teórico-metodológica y aplicabilidad práctica.

En lo teórico, a través de la investigación se recopilarán y sistematizarán fundamentos teóricos recientes sobre estrategias lúdicas de enseñanza, considerando enfoques, perspectivas metodológicas y normas que ayuden a los docentes en su formación teórica, condición necesaria para orientar de manera más efectiva sus intervenciones en el contexto del aula.

En lo metodológico, la investigación permitirá hacer un levantamiento de las características más sobresalientes en la didáctica aula de los docentes, a fin de construir un manual o cartel instructivo con enfoques, técnicas y recursos didácticos de enseñanza de comprobada eficacia en la generación de actividad de aprendizaje significativo de los alumnos.

En lo práctico, la investigación ayudará en la formación inicial y continua del profesorado, dado que sus resultados proporcionarán distintos saberes para ser adquiridos e interiorizados por la comunidad docente, a fin de mejorar su desempeño didáctico aula; asimismo, servirán para la toma de decisiones al momento de afrontar la problemática sobre los deficientes logros de aprendizaje en matemática en los alumnos de 2° grado de la Institución Educativa “Señor de la Divina Misericordia”, Sullana - Piura 2019.

#### **1.4. Objetivos de investigación**

La investigación ha previsto los siguientes objetivos: General y específicos.

##### **1.4.1. Objetivo General**

Determinar la influencia de los estrategias lúdicas en el aprendizaje de matemática en los alumnos de 2° grado de la Institución Educativa “Señor de la Divina Misericordia”, Sullana - Piura 2019

### **1.4.2. Objetivos específicos**

1. Identificar las técnicas, actividades y recursos didácticos que utilizan los docentes en el desarrollo de sus clases de matemática
2. Describir las estrategias lúdicas que utiliza el docente en el aula en el desarrollo del razonamiento lógico.
3. Identificar la forma como los niños y niñas participan en el desarrollo del área de matemática.

### **1.5. Hipótesis de investigación**

La investigación ha previsto las hipótesis siguientes:

#### **1.5.1. Hipótesis General**

Las estrategias lúdicas influyen significativamente en el aprendizaje de la matemática en los alumnos de 2° grado de la Institución Educativa “Señor de la Divina Misericordia”, Sullana - Piura 2019.

#### **1.5.2. Hipótesis específicas**

- ✓ El uso de estrategias lúdicas inadecuadas en el área matemática dificulta el aprendizaje de matemática, en los alumnos de 2° grado de la Institución Educativa “Señor de la Divina Misericordia”, Sullana - Piura 2019.
- ✓ Si los docentes utilizan estrategias lúdicas según contenidos entonces los estudiantes obtendrán buen rendimiento académico.
- ✓ Si las estrategias lúdicas utilizadas por el docente en el área de matemáticas son los adecuados entonces los niños y niñas desarrollaran un razonamiento lógico.

## CAPITULO II

### MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN

---

#### 2.1 Antecedentes de la investigación

En la actividad de búsqueda de antecedentes de investigación, se han identificado los siguientes:

Domingo, M. (2009). En su investigación de tesis doctoral: *La construcción significativa del conocimiento matemático desde una perspectiva sociocultural*. Presentada a la Universidad de Vic, España.

La investigación analizó la relación entre docentes y estudiantes, así como la forma de abordar los problemas. El aporte de esta preocupación, permite construir metodologías que permitan estar en constante interacción, realizando trabajos en equipo, buscando soluciones concretas, contextualizando la realidad.

Domingo, luego de haber analizado cada uno de los problemas y en cumplimiento de sus objetivos, llega a las siguientes conclusiones:

1. Es necesario que el profesor tenga una buena formación para obtener un alto grado de idoneidad matemática, interaccional, mediacional y emocional.
2. El hecho de trabajar en grupo, aumenta el grado de motivación, y de retuque, aumenta el grado de idoneidad emocional, favoreciendo, pues, otra vez, que la actividad acontezca bajo una perspectiva sociocultural.

Méndez (2002) en su Tesis: *La importancia de la planificación de estrategias basadas en el aprendizaje significativo en el rendimiento de matemática en séptimo grado de la Unidad Educativa Nacional Simón Bolívar*, presentada en la Universidad Nacional de Colombia.

La tesis tuvo como objetivo general determinar la importancia de la planificación de estrategias basadas en el aprendizaje significativo en el rendimiento de Matemática, en séptimo grado de la UEN Simón Bolívar.

El autor llegó a la siguiente conclusión, la utilización de estrategias basadas en el aprendizaje significativo es de gran utilidad porque logra que el alumno construya su propio saber, tomando en cuenta las experiencias previas y sus necesidades.

Reyes, Carmen. (2012). *Las estrategias didácticas y los juegos recreativos en el desarrollo de las habilidades básicas de aprendizaje de los estudiantes de la I.E San Juan de Chota*—Perú: Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Cajamarca-Perú.

La investigación es de tipo cuantitativa y tiene como propósito general describir el uso de estrategias didácticas y de diversos juegos recreativos en el cálculo de operaciones básicas, reconocimiento de figuras geométricas, análisis de casos estadísticos, etc.

En las conclusiones, se destaca que los juegos y estrategias didácticas utilizadas en el desarrollo de las sesiones de matemáticas son muy importantes porque facilitan el aprendizaje de los niños. Sin embargo encontraron que los docentes de la especialidad no están preparados para preparar sus estrategias lúdicas y crear juegos.

Cardoso, Rosa. (2010). *Uso de estrategias lúdicas y juegos recreativos en el aprendizaje de las matemáticas*—Perú: Tesis de Maestría, UNPRG.

La investigación es de tipo cuantitativa y tiene como propósito determinar el uso de los estrategias lúdicas y juegos recreativos en el aprendizaje de las matemáticas. El estudio tuvo como unidad de análisis a los estudiantes de la I.E San José de Chiclayo, en ella se aplicaron instrumentos de observación, encuestas, test y entrevistas.

En las conclusiones, se subraya que los juegos recreativos y estrategias didácticas facilitan y optimizan el desarrollo de actividades, en las cuales se les brinda oportunidades a los educadores para experimentar, indagar, construir y apropiarse de nuevos saberes, garantizando aprendizajes significativos. En este mismo documento se presenta una propuesta, la cual contiene fichas instructivas que indican procedimientos de elaboración y ejecución, respectivamente, señalando la intención pedagógica de cada uno de ellos, que se refleja en los indicadores de logro. Además, considera una propuesta de insumos para sus realizaciones y las posibles variantes de uso. El documento también contiene una reflexión sobre la aplicación de la metodología juego-trabajo haciendo uso de los sectores del aula.

Díaz, Emilia. (2011). *El uso de estrategias didácticas en el desarrollo del pensamiento lógico en los estudiantes del tercer grado de primaria de la I.E 27 de diciembre, Lambayeque*–Perú: Tesis de Maestría, Facultad de Ciencias Histórico Sociales y Educación-UNPRG.

La investigación pertenece a la modalidad denominada: Investigación Cuantitativa, de tipo correlacional. Se realizó con alumnos del tercer grado de Educación Primaria de la I.E 27 de diciembre, Lambayeque, con el propósito de determinar la influencia de las estrategias didácticas en el desarrollo del pensamiento lógico, las habilidades para resolver problemas básicos y las capacidades fundamentales de los estudiantes.

En las conclusiones, se enfatiza que la aplicación de estrategias didácticas apoyada en los recursos y materiales propios del lugar donde se desarrolla las actividades educativas es clave para desarrollar las habilidades de solución de conteo, agrupación de cifras, sumas y restas, etc.

Domínguez & Robledo, (2009) *Influencia de la aplicación del plan de acción jugando con la matemática basado en la metodología activa en el logro de capacidades del área de matemática de los/as estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la I.E PNP Bacilio Ramírez Peña*. Tesis de Maestría. Universidad César Vallejo Piura.

La investigación tuvo como finalidad determinar la influencia de la aplicación del plan de acción jugando con la matemática basado en la metodología activa en el logro de capacidades del área de matemática de los/as estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la I.E PNP Bacilio Ramírez Peña. El estudio es de tipo mixto (cuantitativo cualitativo). La población de estudio estaba conformada por 64 estudiantes.

La investigación concluye que el plan de acción “jugando con la matemática”, influyó significativamente en el desarrollo de las capacidades matemáticas, demostrado mediante la prueba estadística “t” de Student a un nivel de significancia de 5%, un valor absoluto de -41.89 y un valor crítico calculado de 2.684 encontrado en las tablas estadísticas. La aplicación del plan de acción ha incrementado significativamente el desarrollo de capacidades pues de una media aritmética de 6,77 en el pre-test paso a una media de 16,90 en el pos-test con una desviación estándar de 1,81 que nos indica que el grupo es homogéneo. Con la aplicación del plan de acción se ha incrementado significativamente



el desarrollo de capacidades, pues de estar el 100% en el nivel deficiente se ha pasado a un 64,06% de nivel bueno y un 35, 94% al nivel muy bueno.

## **2.2. Bases teórico-conceptuales**

Las actividades de aprendizaje son fundamentales en el desarrollo de capacidades de aprendizaje sobre matemáticas

### **2.2.1. Bases teórico-conceptuales sobre las actividades de aprendizaje**

El aprendizaje es el proceso a través del cual se adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación. Este proceso puede ser analizado desde distintas perspectivas, por lo que existen distintas teorías del aprendizaje. El aprendizaje es una de las funciones mentales más importantes en humanos, animales y sistemas artificiales.

En consecuencia el aprendizaje humano está relacionado con la educación y el desarrollo personal. Debe estar orientado adecuadamente y es favorecido cuando el individuo está motivado. El estudio acerca de cómo aprender interesa a la neuropsicología, la psicología educacional y la pedagogía. (Loughlin & Suina, 2002)

El aprendizaje es el proceso mediante el cual se adquiere una determinada habilidad, se asimila una información o se adopta una nueva estrategia de conocimiento y acción.

El aprendizaje como establecimiento de nuevas relaciones temporales entre un ser y su medio ambiental ha sido objeto de diversos estudios empíricos, realizados tanto en animales como en el hombre. Midiendo los progresos conseguidos en cierto tiempo se obtienen las curvas de aprendizaje, que muestran la importancia de la repetición de algunas predisposiciones fisiológicas, de «los ensayos y errores», de los períodos de reposo tras los cuales se aceleran los progresos, etc. Muestran también la última relación del aprendizaje con los reflejos condicionados.

El aprendizaje es un proceso por medio del cual la persona se apropia del conocimiento, en sus distintas dimensiones: conceptos, procedimientos, actitudes y valores.

El aprendizaje es la habilidad mental por medio de la cual conocemos, adquirimos hábitos, desarrollamos habilidades, forjamos actitudes e ideales. Es vital para los seres humanos, puesto que nos permite adaptarnos motora e intelectualmente al medio en el que vivimos por medio de una modificación de la conducta.

#### **2.2.1.1 Aprendizaje humano**

El aprendizaje humano consiste en adquirir, procesar, comprender y, finalmente, aplicar una información que nos ha sido «enseñada», es decir, cuando aprendemos nos adaptamos a las exigencias que los contextos nos demandan. El aprendizaje requiere un cambio relativamente estable de la conducta del individuo. Este cambio es producido tras asociaciones entre estímulo y respuesta. (Gore, 2006)

En el ser humano, la capacidad de aprendizaje ha llegado a constituir un factor que sobrepasa a la habilidad común en las mismas ramas evolutivas, consistente en el cambio conductual en función del entorno dado. De modo que, a través de la continua adquisición de conocimiento, la especie humana ha logrado hasta cierto punto el poder de independizarse de su contexto ecológico e incluso de modificarlo según sus necesidades.

### **2.3 Teorías sobre actividad de aprendizaje**

#### **2.3.1 Inicios del aprendizaje**

En tiempos antiguos, cuando el hombre inició sus procesos de aprendizaje, lo hizo de manera espontánea y natural con el propósito de adaptarse al medio ambiente. El hombre primitivo tuvo que estudiar los alrededores de su vivienda, distinguir las plantas y los animales que había que darles alimento y abrigo, explorar las áreas donde conseguir agua y orientarse para lograr volver a su vivienda. En un sentido más resumido, el

hombre no tenía la preocupación del estudio. Al pasar los siglos, surge la enseñanza intencional. (Domjan, 2008) Surgió la organización y se comenzaron a dibujar los conocimientos en asignaturas, éstas cada vez en aumento. Hubo entonces la necesidad de agruparlas y combinarlas en sistemas de concentración y correlación. En suma, el hombre se volvió hacia el estudio de la geografía, química y otros elementos de la naturaleza mediante el sistema de asignaturas que se había ido modificando y reestructurando con el tiempo. Los estudios e investigaciones sobre la naturaleza contribuyeron al análisis de dichas materias.

### **2.3.1.1 Proceso de aprendizaje**

El proceso de aprendizaje es una actividad individual que se desarrolla en un contexto social y cultural. (Domjan, 2008) Es el resultado de procesos cognitivos individuales mediante los cuales se asimilan e interiorizan nuevas informaciones (hechos, conceptos, procedimientos, valores), se construyen nuevas representaciones mentales significativas y funcionales (conocimientos), que luego se pueden aplicar en situaciones diferentes a los contextos donde se aprendieron. Aprender no solamente consiste en memorizar información, es necesario también otras operaciones cognitivas que implican: conocer, comprender, aplicar, analizar, sintetizar y valorar.

El aprendizaje, siendo una modificación de comportamiento coartado por las experiencias, conlleva un cambio en la estructura física del cerebro. Estas experiencias se relacionan con la memoria, moldeando el cerebro creando así variabilidad entre los individuos. Es el resultado de la interacción compleja y continua entre tres sistemas: el sistema afectivo, cuyo correlato neurofisiológico corresponde al área prefrontal del cerebro; el sistema cognitivo, conformado principalmente por el denominado circuito PTO (parieto-temporo-occipital) y el sistema expresivo, relacionado con las áreas de función ejecutiva, articulación de lenguaje y

homúnculo motor entre otras. Nos damos cuenta que el aprendizaje se da es cuando hay un verdadero cambio de conducta.

Así, ante cualquier estímulo ambiental o vivencia socio cultural (que involucre la realidad en sus dimensiones física, psicológica o abstracta) frente a la cual las estructuras mentales de un ser humano resulten insuficientes para darle sentido y en consecuencia las habilidades prácticas no le permitan actuar de manera adaptativa al respecto, el cerebro humano inicialmente realiza una serie de operaciones afectivas (valorar, proyectar y optar), cuya función es contrastar la información recibida con las estructuras previamente existentes en el sujeto, generándose: interés (curiosidad por saber de esto); expectativa (por saber qué pasaría si supiera al respecto); sentido (determinar la importancia o necesidad de un nuevo aprendizaje). En últimas, se logra la disposición atencional del sujeto. En adición, la interacción entre la genética y la crianza es de gran importancia para el desarrollo y el aprendizaje que recibe el individuo.

Si el sistema afectivo evalúa el estímulo o situación como significativa, entran en juego las áreas cognitivas, encargándose de procesar la información y contrastarla con el conocimiento previo, a partir de procesos complejos de percepción, memoria, análisis, síntesis, inducción, deducción, abducción y analogía entre otros, procesos que dan lugar a la asimilación de la nueva información. Posteriormente, a partir del uso de operaciones mentales e instrumentos de conocimiento disponibles para el aprendizaje, el cerebro humano ejecuta un número mayor de sinapsis entre las neuronas, para almacenar estos datos en la memoria de corto plazo (Feldman, 2005). El cerebro también recibe eventos eléctricos y químicos dónde un impulso nervioso estimula la entrada de la primera neurona que estimula el segundo, y así sucesivamente para lograr almacenar la información y/o dato. Seguidamente, y a partir de la ejercitación de lo comprendido en escenarios hipotéticos o experienciales, el sistema expresivo apropia las implicaciones

prácticas de estas nuevas estructuras mentales, dando lugar a un desempeño manifiesto en la comunicación o en el comportamiento con respecto a lo recién asimilado. Es allí donde culmina un primer ciclo de aprendizaje, cuando la nueva comprensión de la realidad y el sentido que el ser humano le da a ésta, le posibilita actuar de manera diferente y adaptativa frente a ésta.

Todo nuevo aprendizaje es por definición dinámico, por lo cual es susceptible de ser revisado y reajustado a partir de nuevos ciclos que involucren los tres sistemas mencionados. Por ello se dice que es un proceso inacabado y en espiral. En síntesis, se puede decir que el aprendizaje es la cualificación progresiva de las estructuras con las cuales un ser humano comprende su realidad y actúa frente a ella (parte de la realidad y vuelve a ella). (Domjan, 2008)

Para aprender necesitamos de cuatro factores fundamentales: inteligencia, conocimientos previos, experiencia y motivación.

A pesar de que todos los factores son importantes, debemos señalar que sin motivación cualquier acción que realicemos no será completamente satisfactoria. Cuando se habla de aprendizaje la motivación es el «querer aprender», resulta fundamental que el estudiante tenga el deseo de aprender. Aunque la motivación se encuentra limitada por la personalidad y fuerza de voluntad de cada persona.

La experiencia es el «saber aprender», ya que el aprendizaje requiere determinadas técnicas básicas tales como: técnicas de comprensión (vocabulario), conceptuales (organizar, seleccionar, etc.), repetitivas (recitar, copiar, etc.) y exploratorias (experimentación). Es necesario una buena organización y planificación para lograr los objetivos.

Por último, nos queda la inteligencia y los conocimientos previos, que al mismo tiempo se relacionan con la experiencia. Con respecto al primero, decimos que para poder aprender, el individuo

debe estar en condiciones de hacerlo, es decir, tiene que disponer de las capacidades cognitivas para construir los nuevos conocimientos.

También intervienen otros factores, que están relacionados con los anteriores, como la maduración psicológica, la dificultad material, la actitud activa y la distribución del tiempo para aprender y las llamadas Teorías de la Motivación del Aprendizaje (Barca, 2002)

La enseñanza es una de las formas de lograr adquirir conocimientos necesarios en el proceso de aprendizaje.

Existen varios procesos que se llevan a cabo cuando cualquier persona se dispone a aprender. Los estudiantes al hacer sus actividades realizan múltiples operaciones cognitivas que logran que sus mentes se desarrollen fácilmente. Dichas operaciones son, entre otras:

- ❖ Una recepción de datos, que supone un reconocimiento y una elaboración semántico-sintáctica de los elementos del mensaje (palabras, iconos, sonido) donde cada sistema simbólico exige la puesta en acción de distintas actividades mentales. Los textos activan las competencias lingüísticas, las imágenes las competencias perceptivas y espaciales, etc.
- ❖ La comprensión de la información recibida por parte del estudiante que, a partir de sus conocimientos anteriores (con los que establecen conexiones sustanciales), sus intereses (que dan sentido para ellos a este proceso) y sus habilidades cognitivas, analizan, organizan y transforman (tienen un papel activo) la información recibida para elaborar conocimientos.
- ❖ Una retención a largo plazo de esta información y de los conocimientos asociados que se hayan elaborado.

- ❖ La transferencia del conocimiento a nuevas situaciones para resolver con su concurso las preguntas y problemas que se planteen.

## **2.4 Teoría sobre aprendizaje en matemática**

Los niños de edades tempranas poseen una considerable cantidad de conocimientos y estrategias informales de resolución, que les capacitan para enfrentarse con éxito a diversas situaciones que implican las operaciones aritméticas básicas (adición, sustracción, multiplicación y división). Estos conocimientos informales son adquiridos fuera de la escuela sin mediación del aprendizaje formal. (Barca, 2002)

Las actividades en las que se ven inmersos los niños parecen ser las responsables de los conocimientos iniciales sobre estas operaciones, que van a constituir los cimientos de los aprendizajes formales posteriores y pueden garantizar el aprendizaje significativo de las matemáticas. Hoy en día los niños intentan dar sentido a las matemáticas formales asimilándolas con los conocimientos previos, de manera que si intentamos enseñar directamente las matemáticas formales, llegaremos a un aprendizaje memorístico.

En general, se asume que un aprendizaje comprensivo de las matemáticas implica que los alumnos conjeturen, que realicen abstracciones, no descontextualizadas de las propiedades matemáticas, que expliquen sus razonamientos, que validen sus aciertos y que discutan y cuestionen su modo de pensar y el de los demás. Cuando los alumnos aprenden matemáticas en la escuela, están intentando adquirir competencia comunicativa en el lenguaje matemático escrito y hablado.

Tradicionalmente la enseñanza de las matemáticas se centraba principalmente en torno a la realización de actividades memorísticas y de cálculo, poniendo especial énfasis en los procesos de automatización frente a los de razonamiento y comprensión. Esta situación ha comenzado a cambiar en las últimas décadas, hasta el punto de que los problemas verbales han pasado a ocupar un lugar destacado en el ámbito de la investigación y

comienzan a hacerlo en la práctica instruccional. La estructura semántica del problema parece ser uno de los factores más importantes.

La manera tradicional de enseñar matemáticas consiste en confrontar a los alumnos, directamente con la abstracción (la definición de conceptos y la fórmula), proseguir con algunos ejemplos resueltos, y luego indicar una larga lista repetitiva de ejercicios similares a los ya resueltos. Ha sido desarrollada por personas adultas que ya saben matemáticas y asumen que, explicando bien la teoría, las alumnas y alumnos entenderán. Este método se basa en una comprensión insuficiente de la manera como aprenden los niños.

#### **2.4.1 Factores que influyen en el aprendizaje de la matemática**

En “Afecto y resolución de problemas matemáticos: Una nueva perspectiva” (McLeod & Adams, 1989, citado por Barca 2002) presentan un estado del arte de investigaciones sobre el rol de los procesos afectivos en educación matemática y estimulan a los investigadores a pensar más sistemáticamente acerca de tal rol. McLeod (1992, 1994) hace una distinción entre tres constructos afectivos clave: creencias, actitudes y emociones, siendo éste uno de los primeros intentos para definir “afecto” en el campo de la educación matemática.

De acuerdo con (Schommer, 1999) las creencias de los estudiantes acerca del conocimiento y el aprendizaje se relacionan con cinco dimensiones: el conocimiento es simple o complejo, cierto o tentativo; la habilidad para aprender es fija o adquirida; el conocimiento se adquiere rápida o gradualmente en el tiempo y una fuente del conocimiento es la autoridad o la razón.

Autoeficacia ha sido definida como las creencias individuales relativas a las capacidades de rendimiento en un contexto particular o en una tarea específica.

La autoeficacia ha sido examinada en relación al comportamiento en varios dominios del conocimiento incluyendo el



rendimiento académico. En general los resultados de las investigaciones apoyan las predicciones teóricas de que las perspectivas académicas elevadas son buenos predictores del rendimiento subsecuente y el enrolamiento en determinados cursos (Bandura 1997) Otros autores han afirmado que las creencias sobre autoeficacia predicen el logro de los estudiantes en matemática (Orton, 2003).

## **2.5 Principios de la didáctica de la matemática.**

Muchas veces tenemos la mejor intención para hacer el trabajo docente, pero simplemente no contamos con determinados lineamientos que sirvan de guía para todo el proceso. Es muy común cometer errores graves por desconocimiento de las formas de enseñanza más adecuadas, esos errores se pagan muy caros, y quienes los pagan son los y las estudiantes. Por eso he considerado de vital importancia tener en cuenta siempre, los siguientes principios que ayudarán a desarrollar un aprendizaje más adecuado.

Veamos estos principios que se deben tener presente siempre durante la enseñanza de la matemática:

El aprendizaje en general incluido el de la matemática debe ser coherente con el desarrollo del pensamiento lógico del niño o niña.

Para esto, recordemos la teoría de Piaget. No podemos ignorar que permanentemente el pensamiento del niño está desarrollándose, por eso, la educación no puede quedarse estática. Es necesario tener en cuenta las características principales de cada una de las etapas del desarrollo lógico, según esa base debe estar organizado el programa de estudios de matemática en cada año de educación básica.

Recordemos rápidamente que en la edad de la educación preprimaria y primaria, el niño o niña no ha llegado a desarrollar su pensamiento abstracto como el concreto, por lo tanto, tiene grandes dificultades para atender a los planteamientos que requieren de abstracciones, necesita que todo sea en concreto, por medio de objetos. Por ejemplo: Sumar, es una palabra que no tiene ningún

significado para él. Hacer varias sumas, por más que se repitan, tampoco tiene ningún sentido. Lo que esto quiere decir es que para el aprendizaje de la matemática en estos niveles, es necesario recurrir a lo concreto, a lo que el niño o niña pueda tocar, mover, sentir, lo que él o ella conozca y lo que para él o ella tenga también un sentido porque su pensamiento se encuentra en una fase de desarrollo que requiere de ese tipo de actividades para su comprensión.

Veámoslo de esta manera: Sumar es un concepto; tener una piña y agregarle otra es una operación mental. Lo que el niño o la niña puede comprender es la actividad, porque conoce las piñas y porque las puede observar, tocar, juntar, separar, etc. Mientras que el concepto es un vacío, lo comprenderá más adelante.

El aprendizaje de la matemática debe ir de lo más sencillo a lo más complejo. Sin duda, se debe iniciar con lo que es conocido y con lo que requiere sólo de una actividad mental a la vez:

Agregar, quitar, señalar, separar, etc., en vez de iniciar como lo hace esta maestra tradicional:

"La profesora Guillermina tiene más de veinte años de trabajar en una escuela. Este año está a cargo de tercer grado. Siempre ha presumido de ser muy estricta y de poner a sus alumnos a trabajar bastante para que aprendan, especialmente la clase de matemática que es tan difícil, según ella. Al inicio del año, el primer día de clases se dice a sí misma: Mm... estos patojos se pasaron las vacaciones sólo jugando y ahora necesito que vuelvan a aprender la matemática del año pasado. Bueno les voy a poner por lo menos unos cincuenta problemas para que los resuelvan aquí y en la casa. Sólo así se van a poner listos..."

Como vemos, la profesora se equivoca pues aunque se trata de recordar (suponiendo que realmente aprendieron lo del año anterior) no es correcto iniciar con problemas que suponen un mayor grado de dificultad. Lo que puede provocar en el o la estudiante una gran confusión y hasta fracaso anticipadamente.

Con ello quiero hacer notar que siempre debe iniciarse con lo más sencillo, si se comprueba que lo sencillo ya es dominado por las y los estudiantes, se va hacia

lo más complejo para que el o la estudiante lleve toda la secuencia de los contenidos y de los procesos de desarrollo que se estimulan.

La matemática se enseña primero en la práctica y luego en la teoría, es decir, primero se utilizan objetos para realizar las operaciones, luego se estudian los símbolos y por último se pasa a representar las operaciones con símbolos.

La matemática es una ciencia que se aplica a cosas reales, así debemos hacerlo saber a los niños y la niñas. Los números, las operaciones, etc. no son inventos del profesor o profesora sino ejemplos de la vida real. Para enseñar la matemática debemos principiar por poner al niño o niña en contacto con objetos manipulables (piedras, palos, frutas, hojas, lápices, etc.). Con estos objetos se realizan las operaciones: contar, unir, separar, agregar, quitar, repartir, etc.

El primer paso, es entonces, utilizar objetos para realizar las operaciones en lo concreto. Cuando se ha practicado suficientemente cada operación se puede pasar al segundo paso que es explicar la necesidad de utilizar símbolos. Previamente se da a conocer lo que es un símbolo y porqué se utiliza. Los símbolos son lo que conocemos como: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7...; +, -, x, =, { }, etc. El tercer paso es el de comenzar a hacer las operaciones sólo con símbolos, que es lo que comúnmente hacemos:  $2 + 4 = 6$  ó bien:  $2+4/6$

La memoria no basta para la matemática, es necesaria la comprensión. La repetición de ejercicios es buena sólo si las y los y las estudiantes saben lo que están haciendo.

Muchos maestros y maestras nos hemos equivocado pensando que para la matemática basta con tener mucha práctica. (Carrero, 2006) ¡Cuidado! la simple práctica es mecánica y la matemática no. La memoria puede volverse mecánica si no se llega a la comprensión de lo que se está haciendo. La memoria es indispensable pero no es lo único, sola no es suficiente. Si enseñamos matemáticas sólo en base a la memoria, haremos más mal que bien. Así como muchos maestros y maestras que piensan que para aprender las tablas de multiplicar es necesario que los y las estudiantes las copien de principio a fin unas cien veces ¡Qué aburrido! ¡Qué absurdo!

Las y los estudiantes deben saber con claridad qué significan las operaciones (sumar, restar, multiplicar, dividir, unir, intersecar, etc.) y no sólo resolverlas mecánicamente.

Lo que se debe tener en cuenta de este principio, es que no importa la operación matemática que se esté realizando, las y los estudiantes deben saber con claridad de lo que se trata y sobre todo el para qué sirve y dónde se puede aplicar. Resolver mecánicamente es sólo aplicar recetas y la matemática es razonamiento. Veamos un caso que puede ilustrarnos más apropiadamente:

"Jaime, un añejo profesor después de dedicar muchos días a la enseñanza de los conjuntos, según él de buena manera; unos días después del examen, el profesor le preguntó a uno de sus mejores alumnos: Pedro, ¿Qué es un conjunto? Y el niño con toda espontaneidad respondió:

¡Claro Profe!, eso es fácil y muy fácil. Es una rueda que tiene unas figuritas adentro..."

Evidentemente el niño no sabía lo que era un conjunto y por tanta repetición, asociaba los conjuntos con los tradicionales círculos llenos de elementos, eso es simplemente una forma de representar conjuntos.

Los problemas matemáticos no se resuelven con recetas:

Paso # 1, sume; paso # 2 baje el otro número; paso # 3... etc.

Como ya se ha dicho, la matemática se basa en el razonamiento. Nunca se debe dar recetas ordenando paso a paso la manera de realizar una operación pues ello impide el razonamiento y por lo tanto las y los estudiantes no aprenderán más que a seguir instrucciones y ese no es el objetivo. Existen otros campos del conocimiento donde sí se utilizan las instrucciones a seguir, pero no en el aprendizaje de la matemática.

Un proceso de enseñanza – aprendizaje en matemáticas está soportado en insumos oficiales, tales como: planes y programas curriculares que tiene que cubrir el docente para tener la validez de acreditar a un alumno cuando éste, se

vincula en sus aprendizajes para desarrollarlos y comprobar con una serie de instrumentos su competencia para ser sujeto a ser acreditado por el docente.

Esto permite que en este estudio de investigación, el problema se comprenda por su origen en dos perspectivas para su planteamiento. Por una parte, en los planes y programas de estudio para la educación primaria (Díaz & Hernández, 2002) en su enfoque de la enseñanza para las matemáticas propone como estrategia que se vincule esta disciplina con otras asignaturas de enseñanza que comprenden estos insumos.

La finalidad de estos es que el alumno construya sus propios conocimientos en todo momento y que los asocie con los ejercicios de habilidades que se proponen en recursos didácticos de apoyo como son: El libro de texto gratuito de matemáticas del alumno, el fichero de actividades didácticas que el docente utiliza para retroalimentar o dar apertura de entrada en su enseñanza mediante juegos lúdicos y ejercicios que propician el razonamiento lógico de éste y la Enciclopedia, medio electrónico que le facilita al docente interactuar directamente con el alumno; ya que establece una relación estrecha entre el libro del alumno y su propia acción didáctica cuando muestra las mismas lecciones del libro en cada proyección en su clase para enseñar las matemáticas.

## **2.6 . Bases teórico-conceptuales sobre los estrategias lúdicas**

En este apartado se presentan algunas apreciaciones teóricas sobre las estrategias lúdicas

### **2.6.1.Estrategias lúdicas**

#### **2.6.1.1. Definición de estrategias lúdicas**

Estrategia Lúdica es una metodología de enseñanza de carácter participativa y dialógica impulsada por el uso creativo y pedagógicamente consistente, de técnicas, ejercicios y juegos didácticos, creados específicamente para generar aprendizajes significativos, tanto en términos de conocimientos, de habilidades o

competencias sociales, como incorporación de valores. (Mendoza, 2000)

Si las estrategias lúdicas no están presentes en la formación en producción de textos, el menor del nivel de primaria no dispondrá de una forma amena y motivante, de los conocimientos, sentimientos, ideas y actitudes relacionadas con el contexto, sus costumbres, principios, historia, valores.

Lo anterior es sustentado por Ramírez (2001. Pp. 40), quien expresa que en los momentos pedagógicos actuales, se plantea el juego como una herramienta de gran interés en procesos de aprendizaje, la implementación de metodologías lúdicas permiten una participación activa y un disfrute en la adquisición de conocimientos reforzadores de cualquier actividad de aprendizaje de matemática.

Mondeja (2003. Pp. 103) sostiene que no hacer uso de la lúdica y el juego de parte del maestro, sería desaprovechar elementos fundamentales, los cuales van a alejar la visión reduccionista tradicional del aprendizaje en el aprendizaje; asimismo, no dispondrá de estrategias dinámicas e innovadoras en la construcción del conocimiento contextual.

Todo juego en sus diversas manifestaciones implica un aprendizaje en el ámbito de la escuela, en el caso del aprendizaje de la matemática, las estrategias lúdicas pueden ofrecer una opción que implica un cambio de visión, el cual conlleva a la búsqueda constante de alternativas orientadas hacia la concientización y el cambio de actitud en el humano, con el fin de formar y cultivar valores culturales, identidades locales que permitan la armonía entre los individuos y su ambiente, tanto natural como social.

La incorporación de estrategias lúdicas en el aprendizaje de las matemáticas, implica de parte del docente poner en práctica un proceso integrador, vivencial y significativo que contempla la

incorporación de aprendizajes en medio de un contexto realista, holístico, integrado e interdisciplinario, donde se busca ubicar a los educandos frente a sus propias realidades y problemáticas socioculturales, para que así ellos desarrollen habilidades, actitudes y valores que los lleven a plantear soluciones, desde muy tempranas edades, con el propósito de mejorar la calidad de vida.

#### **2.6.1.2. Teorías sobre las estrategias lúdicas**

Un juego debería contar con una serie de objetivos que le permitirán al docente establecer las metas que se desean lograr con los alumnos, entre los objetivos se pueden mencionar: plantear un problema que deberá resolverse en un nivel de comprensión que implique ciertos grados de dificultad. Afianzar de manera atractiva los conceptos, procedimientos y actitudes contempladas en el programa. Ofrecer un medio para trabajar en equipo de una manera agradable y satisfactoria. Reforzar habilidades que el niño necesitará más adelante. Educar porque constituye un medio para familiarizar a los jugadores con las ideas y datos de numerosas asignaturas. Brindar un ambiente de estímulo tanto para la creatividad intelectual como para la emocional. Y finalmente, desarrollar destrezas en donde el niño posee mayor dificultad.

En este tipo de juegos se combinan el método visual, la palabra de los maestros y las acciones de los educandos con los juguetes, materiales, piezas etc. Así, el educador o la educadora dirige la atención de éstos, los orienta, y logra que precisen sus ideas y amplíen su experiencia (García, 2006).

En cada juego didáctico se destacan tres elementos:

#### **2.6.1.3 El objetivo didáctico.**

Es el que precisa el juego y su contenido. Por ejemplo, si se propone el juego «Busca la pareja», lo que se quiere es que los infantes desarrollen la habilidad de correlacionar objetos diversos como naranjas, manzanas, etc. El objetivo educativo se

les plantea en correspondencia con los conocimientos y modos de conducta que hay que fijar.

#### **2.6.1.4. Las acciones lúdicas.**

Constituyen un elemento imprescindible del juego didáctico. Estas acciones deben manifestarse claramente y, si no están presentes, no hay un juego, sino tan solo un ejercicio didáctico. Estimulan la actividad, hacen más ameno el proceso de la enseñanza y acrecientan la atención voluntaria de los educandos. Un rasgo característico de la acción lúdica es la manifestación de la actividad con fines lúdicos; por ejemplo, cuando arman un rompecabezas ellos van a reconocer qué cambios se han producido con las partes que lo forman.

Los maestros deben tener en cuenta que, en esta edad, el juego didáctico es parte de una actividad dirigida o pedagógica, pero no necesariamente ocupa todo el tiempo que esta tiene asignado.

#### **2.6.1.5. Las reglas del juego.**

Constituyen un elemento organizativo del mismo. Estas reglas son las que van a determinar qué y cómo hacer las cosas, y, además, dan la pauta de cómo cumplimentar las actividades planteadas.

¿Qué reglas se deben distinguir de los demás juegos?

- ✓ Las que condicionan la tarea docente.
- ✓ Las que establecen la secuencia para desarrollar la acción.
- ✓ Las que prohíben determinadas acciones.

Es necesario que el docente repita varias veces las reglas del juego y llame la atención de los pequeños acerca de que, si las reglas no se cumplen, el juego se pierde o no tendrá sentido. Así,



se desarrollará, además, el sentido de la organización y las interrelaciones con los compañeros.

La temática para los juegos didácticos está relacionada con los distintos contenidos de las actividades pedagógicas que se imparten, y serán una parte de la misma. En las actividades para el desarrollo del lenguaje, por ejemplo, se realizan juegos para la correcta pronunciación de los sonidos, aunque es conveniente señalar que nunca se llevan a cabo cuando el sonido se presenta por primera vez, sino para fijarlo, ya que durante el juego el maestro o la maestra no siempre puede controlar si todos pronuncian correctamente el sonido. Las acciones relacionadas con la repetición del sonido deben darse a aquellos infantes que presenten dificultades, ya que así se les da la posibilidad de que se ejerciten en la pronunciación de uno u otro sonido.

En los juegos que se utilizan para el desarrollo intelectual los educadores pueden utilizar un juguete (muñeca, títere, etc.) para que dirija la actividad. Esto hace que aumente el interés del niño y la niña. El contenido de los juegos se selecciona teniendo en cuenta que ellos poseen determinados conocimientos sobre los objetos y fenómenos del mundo circundante, por lo que se hace necesario que antes del juego se examinen los objetos que se utilizarán en el mismo. Las acciones lúdicas de muchos juegos didácticos exigen que los niños hagan una descripción del objeto de acuerdo con sus rasgos fundamentales. Además, en sus juegos van a aplicar lo que conocen acerca de las semejanzas y diferencias entre los objetos. Cuando el docente se percate de que durante la actividad no se observan las reglas del juego o no se realizan las acciones lúdicas indicadas, debe detener el juego y volver a explicar cómo jugar (García, 2007):

### **¿Qué características debe tener un juego didáctico?**

Una vez establecidos estos objetivos es necesario conocer sus características para realizarlo de una manera práctica, sin olvidar que debe contemplar lo siguiente:

- ✓ Intención didáctica.
- ✓ Objetivo didáctico.
- ✓ Reglas, limitaciones y condiciones.
- ✓ Un número de jugadores
- ✓ Diversión.
- ✓ Tensión.
- ✓ Trabajo en equipo
- ✓ Competición. (García, 2007)

### **¿Qué pasos se deberían tener en cuenta para elaborar un juego didáctico?**

1. Dado un objetivo idear la estructura o adaptar uno preestablecido.
2. Planificar a través de un análisis de posibilidades y elección de las mejores ideas.
3. Diseñar la idea a través de un bosquejo o dibujo preliminar.
4. Visualizar el material más adecuado.
5. Establecer las reglas del juego cuantas sean necesarias, precisas y muy claras
6. Prevenir posibles dificultades, como el espacio, el tiempo disponible, número de jugadores.
7. Imaginar el juego como si fuera una película.
8. Ensayar un mínimo de tres veces para verificar si se logran los objetivos.

9. Aplicar con niños y elaborar un registro de todo lo que ocurra para mejorarlo o simplificarlo.
10. Evaluar los conocimientos adquiridos de acuerdo al objetivo para verificar la intención didáctica. (García, 2007).

## CAPITULO III

### MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

---

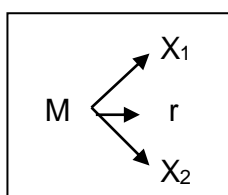
#### **3.1. Tipo y nivel de investigación**

El tipo de investigación educativa que orientará el desarrollo de la investigación es: básica – correlacional.

Por un lado la investigación es básica porque no pretende transformar o experimentar ninguna de las variables y es correlacional porque busca relacionar dos variables, analizando cada una de ellas.

#### **3.2. Diseño de investigación**

El referido diseño se grafica de la siguiente manera:



En este diseño, **M** es la muestra en la que se realizará la investigación y los subíndices **X** e **Y** en cada **O** indican las observaciones a realizarse en cada una de las variables, la **r** hace mención a la posible relación o influencia de una variable en la otra (para este caso el modo como influyen los estrategias lúdicas en el aprendizaje de la matemática).

#### **3.3. Población y muestra**

La población está conformada por todos los alumnos de la Institución Educativa “Señor de la Divina Misericordia”, Sullana - Piura 2019. En total suman 26 alumnos del 2do grado de primaria.

#### **3.4. Variables de investigación**

A continuación, se hace una definición de las variables y sus respectivas dimensiones:

### **3.4.1. Definición de variables**

#### **3.4.1.1. Variable Independiente**

Estrategias lúdicas: Constituyen un grupo de estrategias de aprendizaje (los otros tres grupos son las estrategias comunicativas, las cognitivas y las socioafectivas). Consisten en los diversos recursos de que se sirve el aprendiente para planificar, controlar y evaluar el desarrollo de su aprendizaje. Es la metodología de enseñanza de carácter participativa y dialógica.

#### **3.4.1.2. Variable Dependiente**

Aprendizaje de matemática: El aprendizaje es un proceso por medio del cual la persona se apropia del conocimiento, en sus distintas dimensiones: conceptos, procedimientos, actitudes y valores y permite adaptarse al medio donde vive.

### **3.4.2. Definición de atributos de estrategias lúdicas**

#### **3.4.2.1. Juego de ejercicios**

Las actividades lúdicas o juegos propios del niño ya han sido insertadas en el campo de la educación. Sabemos que en el proceso de enseñanza aprendizaje, el enfoque conductista de la educación peruana, sobre todo de las escuelas públicas, hacía uso de metodologías de enseñanza que utilizaban el juego, como estrategia metodológica sobre todo en los niveles de inicial y primaria. Hoy en día debido al bombardeo de los medios de comunicación y sus nuevas formas de alienación dirigida a los niños y adolescentes se deben rescatar, como uno de los aspectos positivos de esas prácticas pedagógicas estos postulados para renovar y transformar el aprendizaje de las matemáticas en el nivel secundario. Los juegos de ejercicios buscan principalmente el aprendizaje interactivo de los niños.

#### **3.4.2.2. Juego simbólico**

En el juego simbólico los estudiantes deben de relacionar los diversos símbolos matemáticos a las operaciones en juguetes, manzanas y otros. Estos símbolos ayudan a que los niños vayan clarificando un conjunto de conceptos básicos de matemática.

#### **3.4.2.3. Juego de construcción**

A través de este juego los niños aprenderán a construir operaciones y soluciones ante diversos casos matemáticos. De manera lúdica los niños y niñas deben desarrollar un pensamiento lógico contextualizado.

#### **3.4.2.4 Juego de reglas**

En estos juegos se les darán las reglas de operaciones matemáticas y las reglas de juego para el aprendizaje a los niños y niñas.

### **3.4.3. Definición de atributos de aprendizaje en matemáticas**

#### **3.4.3.1. Número y operaciones**

Son las actividades de contar, medir, ordenar números hasta de tres cifras. Agregar, quitar, igualar y comparar, repetir una cantidad para aumentarla o repartirla en partes iguales.

#### **3.4.3.2. Cambio y relaciones**

Esto hace referencia al uso de los patrones de repetición y aditivos en situaciones de regularidad, uso de las relaciones de cambio en situaciones problemáticas cotidianas de medida y de diversos contextos y uso de las igualdades con expresiones aditivas y multiplicativas simples en situaciones problemáticas de equivalencia

A continuación, se presenta la respectiva operacionalización de las variables en sus atributos e indicadores:

Variables	Atributos o dimensiones	Indicadores
V.I. Estrategias lúdicas	Juego de ejercicios	Repiten toda clase de movimiento y gestos
	Juego simbólico	Utiliza diversos símbolos Asocia símbolos numéricos a cifras y objetos
	Juego de construcción	Construye operaciones a partir de los objetos Construye soluciones con frutas y juguetes
	Juego de reglas	Realiza operaciones concretas Sigue consignas simples
V.D Aprendizaje de matemática	Contar, medir, ordenar	Experimenta y describe las nociones de números naturales hasta tres cifras en situaciones cotidianas, para contar, medir y ordenar
	Agregar, quitar, igualar y comparar, repetir una cantidad para aumentarla o repartirla en partes iguales	Experimenta y describe las operaciones con números naturales en situaciones cotidianas que implican las acciones de agregar, quitar, igualar o comparar dos cantidades, repetir una cantidad para aumentarla, repartir una cantidad en partes iguales.
	Uso de los patrones de repetición y aditivos en situaciones de regularidad	Experimenta y describe patrones aditivos y de repetición con criterios perceptuales observados en objetos concretos (losetas, frisos, frazadas, construcciones gráficas, etc.)

	Uso de las relaciones de cambio en situaciones problemáticas cotidianas de medida y de diversos contextos	Experimenta y describe la relación de cambio entre dos magnitudes y expresa sus conclusiones.
	Uso de las igualdades con expresiones aditivas y multiplicativas simples en situaciones problemáticas de equivalencia	Usa material concreto para expresar la equivalencia entre expresiones multiplicativas.

### **3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

La investigación en proceso ha previsto utilizar las siguientes técnicas, instrumentos y medios de recolección de datos:

- **Observación.** La observación servirá para identificar y registrar datos relacionados con las actitudes y comportamientos de los estudiantes con respecto a la matemática.
- **Entrevista personal:** La entrevista personal estará dedicada a los docentes para recoger sus percepciones acerca del aprendizaje de la matemática, causas, razones.

### **3.6. Diseño de análisis de datos**

En el procesamiento y análisis de datos se asumirá el procedimiento que a continuación se indica:

- **Conteo:** Se hará el conteo de respuestas dadas en cada uno de los instrumentos a través de una matriz de datos. Para el caso de la guía de observación esta matriz de datos se creará en el programa SPSS
- **Tabulación:** Con el uso de este mismo programa se elaborarán tablas para organizar la distribución de frecuencias absolutas y relativas.
- **Graficación:** Se procederá a construir gráficos de pasteles y barras para representar los datos ordenados a través de la tabulación.



- **Análisis estadístico:** Se utilizará las medidas de tendencia central (moda, media aritmética, etc) y de correlación (Chi cuadrada).
- **Interpretación:** Se hará una referencia introductoria, la descripción de los datos significativos y las síntesis y conclusiones relativas.

## CAPITULO IV

### RESULTADOS

#### 4.1. Resultados

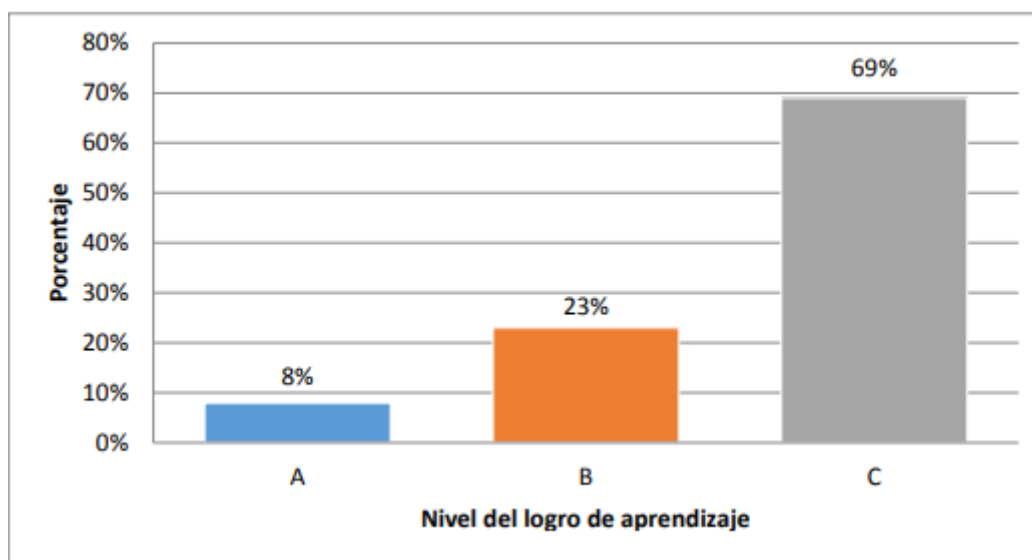
Evaluación del nivel del logro de aprendizaje en el área de Matemática a través de un Pre - Test.

**Tabla: Nivel de logro de aprendizaje en el pre test**

CALIFICACIÓN	HI	%
A	2	8
B	6	23
C	18	69
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

*Fuente: Matriz de notas*

**Nivel porcentual del logro de aprendizaje en el pre test.**



En la tabla y gráfico anterior , se observa que el 8% de los estudiantes tuvieron un nivel de logro de aprendizaje logro A (previsto); un 23% presentaron un nivel de logro de aprendizaje B (proceso) y un 69% tuvieron un nivel de logro de aprendizaje C (inicio).

*Evaluar el nivel de logro de aprendizaje en el área de Matemática a través de las sesiones.*

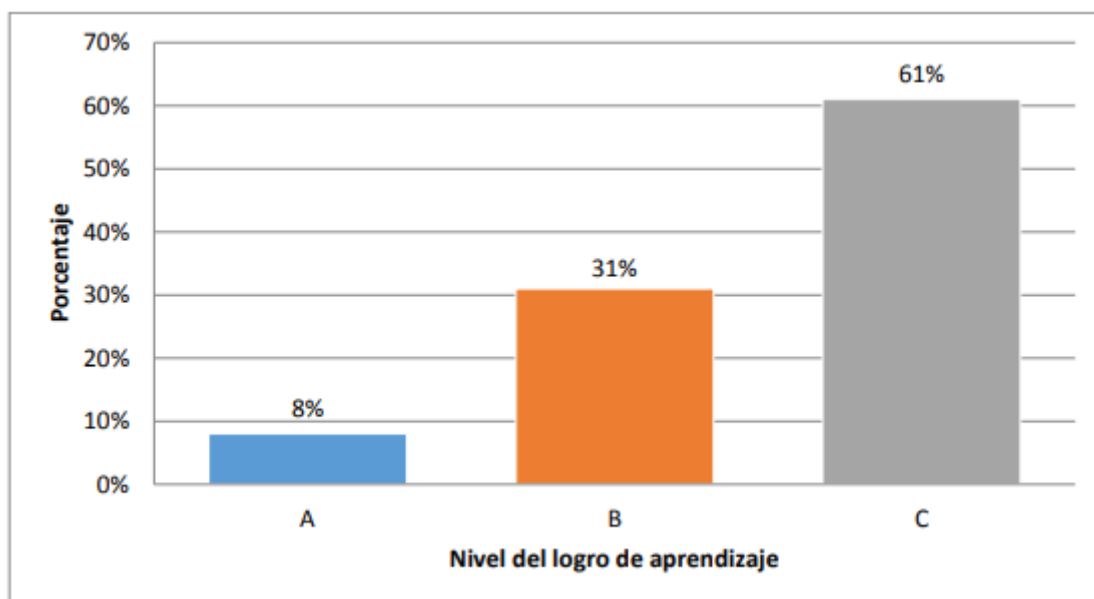
**Resultados de la sesión de aprendizaje N.º 01**

**Nivel del logro de aprendizaje en la sesión N.º 01**

CALIFICACIÓN	HI	%
A	2	8
B	8	31
C	16	61
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

*Fuente: Matriz de notas*

**Nivel porcentual del logro de aprendizaje en la sesión N.º 01.**



En la tabla y gráfico anterior, se observa que el 8% de estudiantes tuvieron un nivel de aprendizaje A (previsto), un 31% presentaron un aprendizaje B (proceso), y un 61% mostraron un aprendizaje en C (inicio).

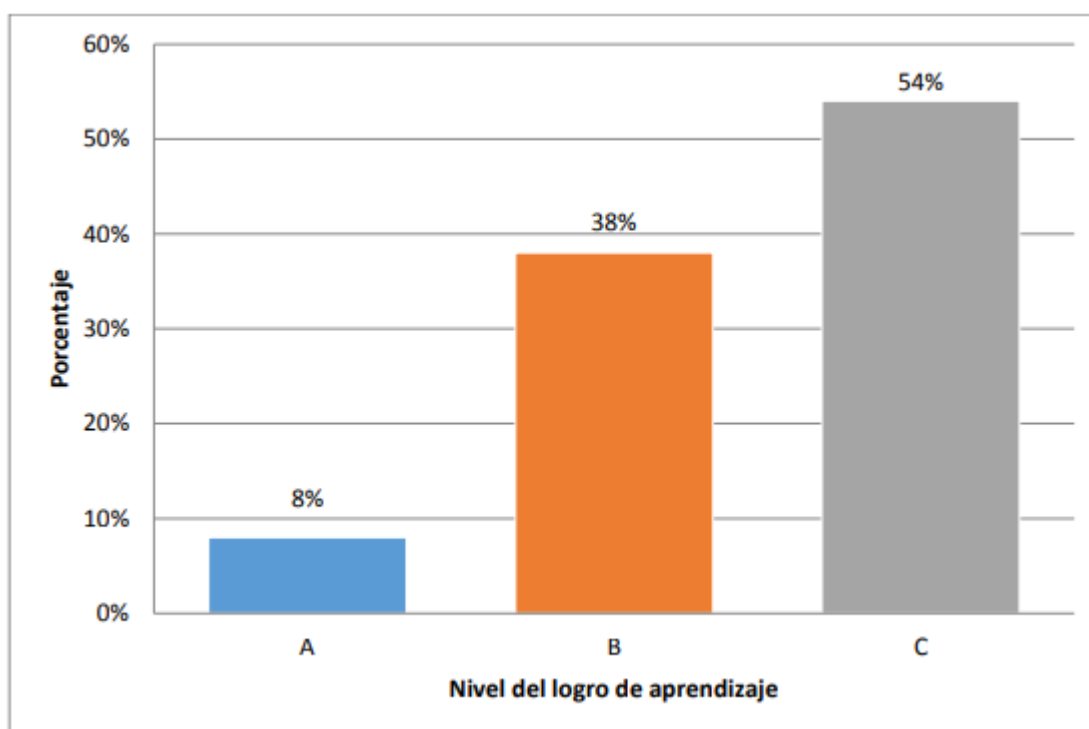
## Resultados de la sesión de aprendizaje N.º 02

### Nivel del logro de aprendizaje en la sesión N.º 02

CALIFICACIÓN	F	%
A	2	8
B	10	38
C	14	54
TOTAL	26	100

*Fuente: Matriz de notas*

### Nivel porcentual del logro de aprendizaje en la sesión N.º 02



En la tabla y gráfico anterior, se observa que el 8% tuvieron un nivel de logro de aprendizaje A (previsto); mientras que el 38% obtuvieron un nivel de logro de aprendizaje B (proceso), y un 54% obtuvieron el nivel de logro de aprendizaje C (inicio).

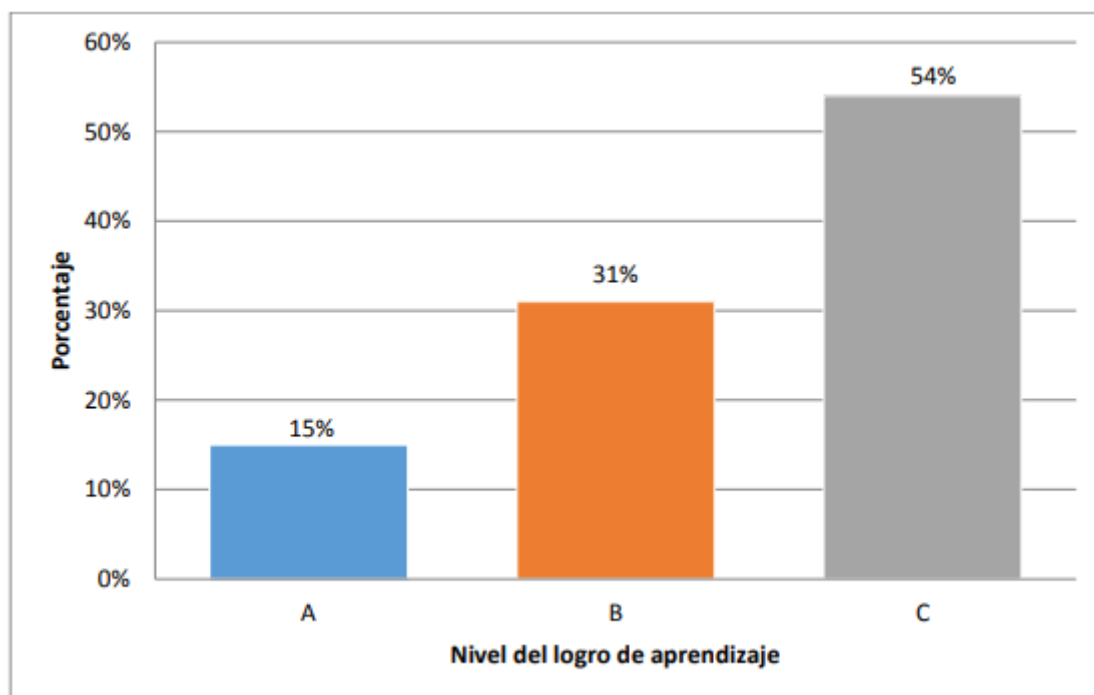
### Resultados de la sesión de aprendizaje N.º 03

#### Nivel del logro de aprendizaje en la sesión N.º 03

CALIFICACIÓN	F	%
A	4	15
B	8	31
C	14	54
TOTAL	26	100

*Fuente: Matriz de notas*

#### Nivel porcentual del logro de aprendizaje en la sesión N.º 03



En la tabla y gráfico, se observó que el 15% tuvieron un nivel de logro de aprendizaje A (previsto); el 31% de los estudiantes tuvieron un nivel de logro de aprendizaje B (proceso), y un 54% obtuvieron el nivel de logro de aprendizaje C (inicio).

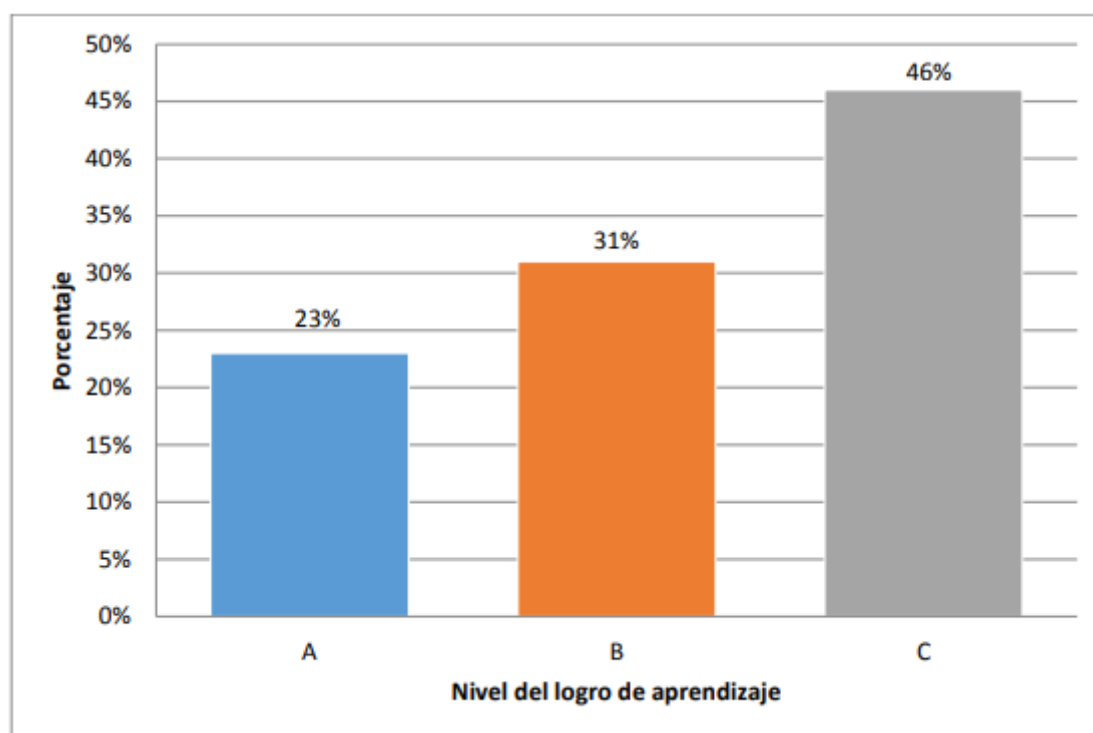
### Resultados de la sesión de aprendizaje N.º 04

#### Nivel del logro de aprendizaje en la sesión N.º 04

CALIFICACIÓN	F	%
A	6	23
B	8	31
C	12	46
TOTAL	26	100

*Fuente: Matriz de notas*

#### Nivel porcentual del logro de aprendizaje en la sesión N.º 04



En la tabla y gráfico anterior, se observó que un 23% tuvieron un nivel de logro de aprendizaje A (previsto); mientras que el 31% de los estudiantes tuvieron un nivel de logro de aprendizaje B (proceso) y el 46% obtuvieron un nivel de logro de aprendizaje C (inicio).

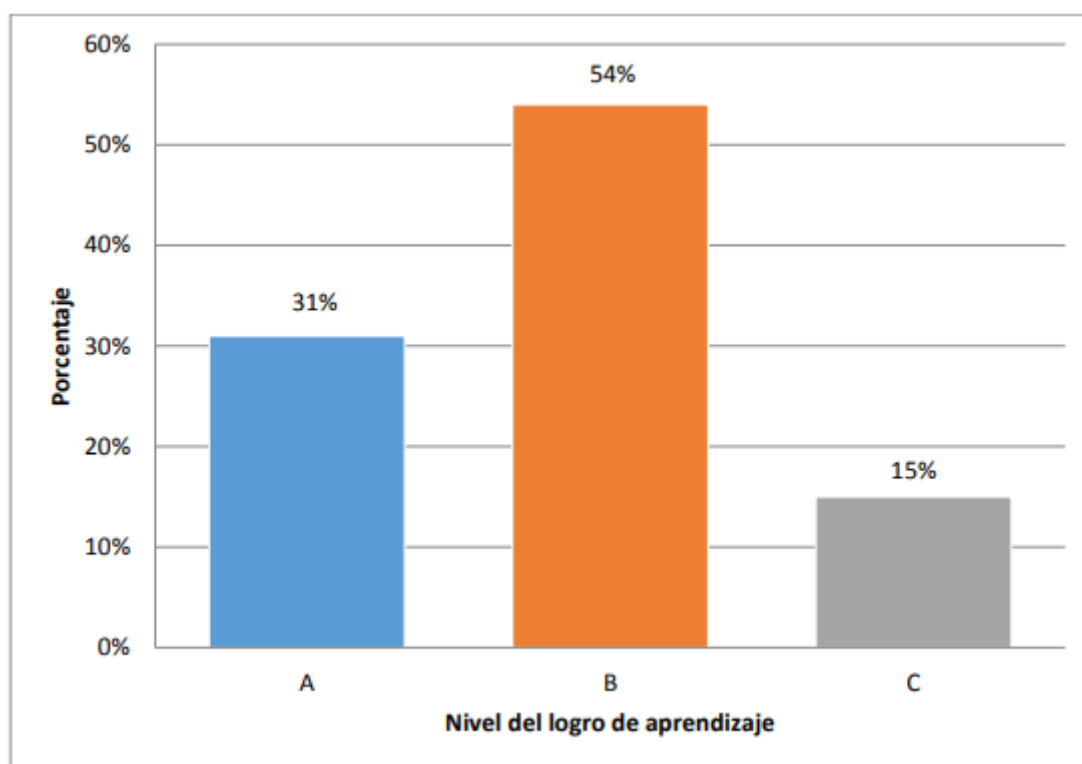
### Resultados de la sesión de aprendizaje N.º 05

#### Nivel del logro de aprendizaje en la sesión N.º 05

CALIFICACIÓN	F	%
A	8	31
B	14	54
C	4	15
TOTAL	26	100

*Fuente: Matriz de notas*

#### Nivel porcentual del logro de aprendizaje en la sesión N.º 05



En la tabla y gráfico anterior se observó que el 31% tuvieron un nivel de logro de aprendizaje A (previsto); mientras que el 54% de los estudiantes tuvieron un nivel de logro de aprendizaje B (proceso), y un 15% obtuvieron en un nivel de logro de aprendizaje en C (inicio).

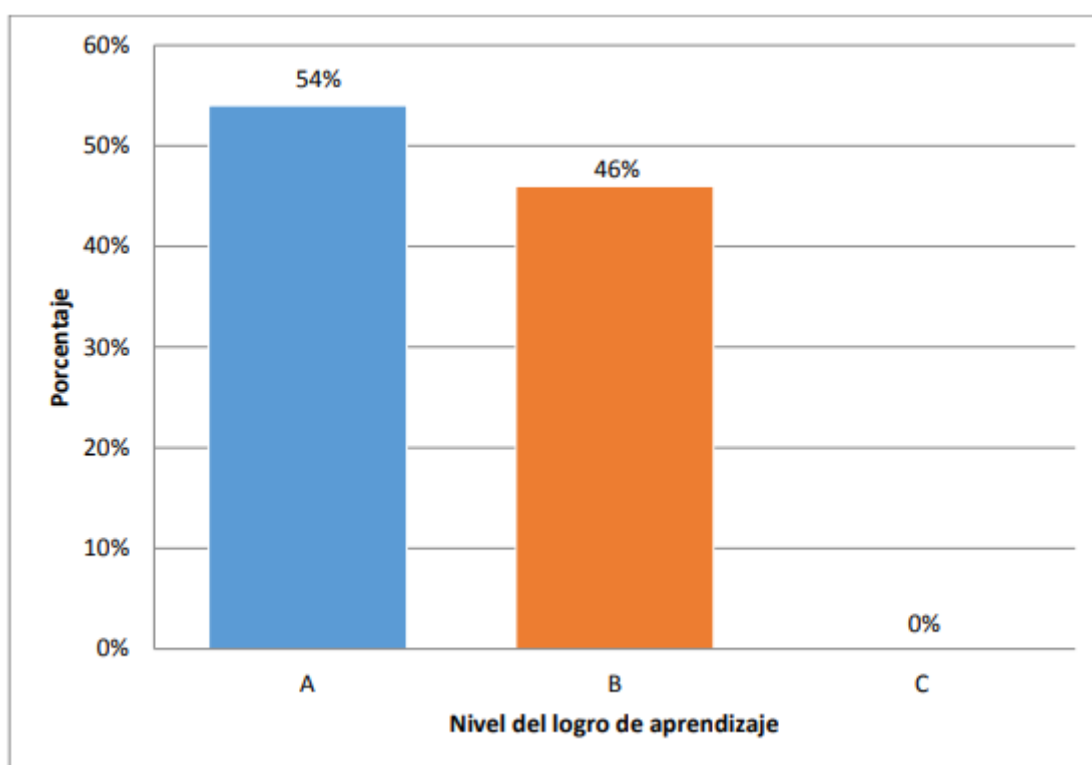
### Resultados de la sesión de aprendizaje N.º 06

#### Nivel del logro de aprendizaje en la sesión N.º 06

CALIFICACIÓN	F	%
A	14	54
B	12	46
C	0	0
TOTAL	26	100

*Fuente: Matriz de notas*

#### Nivel porcentual del logro de aprendizaje en la sesión N.º 06



En la tabla y gráfico anterior, se observó que el 54% de los estudiantes tuvieron un nivel de logro de aprendizaje A (previsto); mientras que el 46% de los estudiantes tuvieron un nivel de logro de aprendizaje B (proceso), y 0% obtuvo un nivel de logro de aprendizaje C (inicio).

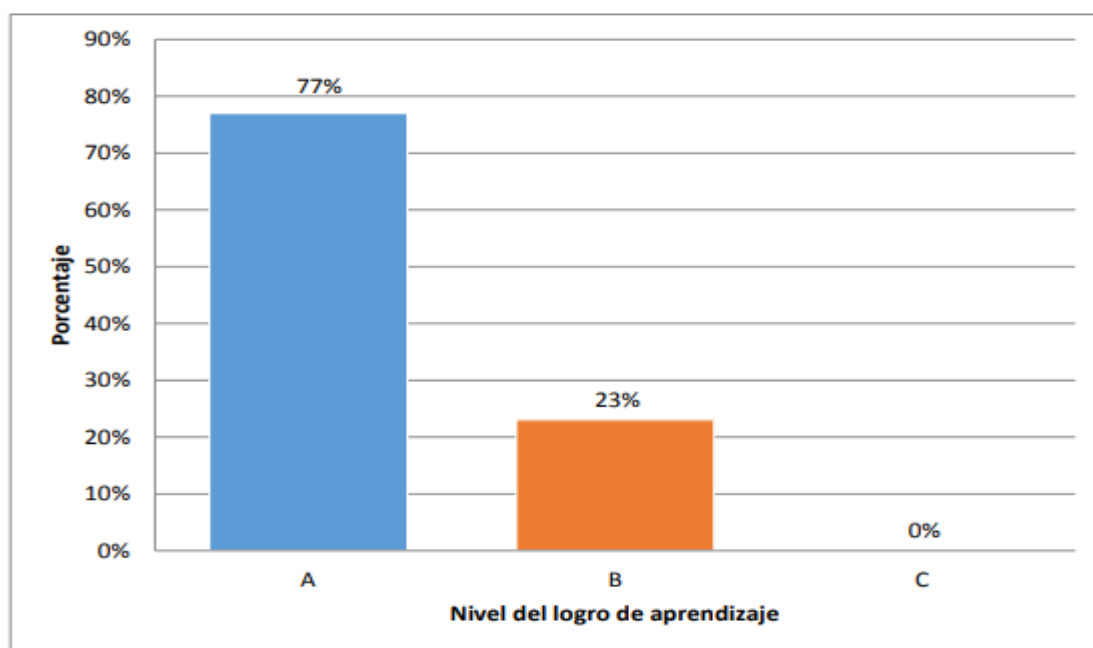


**Evaluar el nivel de logro de aprendizaje en el área de Matemática a través de un post-test.**

#### **Nivel del logro de aprendizaje en el post test**

<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
<b>A</b>	20	77
<b>B</b>	6	23
<b>C</b>	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

#### **Nivel porcentual del logro de aprendizaje en el post test**



En la tabla y en el gráfico mostrados se observó que el 77% tuvieron un nivel de logro de aprendizaje A (previsto), el 23% tuvieron un nivel de logro de aprendizaje B (proceso), y 0% obtuvo un nivel logro de aprendizaje C (inicio).

La aplicación de un programa de juegos lúdicos mejora el aprendizaje en el área de matemática en los niños DE 2° GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SEÑOR DE LA DIVINA MISERICORDIA”.

Se determinó que hay una significativa diferencia en el aprendizaje de matemática, la cual se puede apreciar según el estadístico de contraste por la muestras es decir, el programa aplicado mejoró claramente el aprendizaje en el área de Matemática, dando con ello que los juegos lúdicos como estrategia pedagógica para mejorar el rendimiento en la multiplicación y división llegó las siguientes conclusiones: Que las múltiples funciones que tiene el juego ,hace que sea valorado como estrategia pedagógica ,y con la incorporación de juegos lúdicos se lograron aprendizajes , ya que éstos favorecen la integración alumnado, mejoran la autoestima y las relaciones interpersonales ;además los juegos aseguran la atención y participación de todos los alumnos .

La aplicación de un programa de juegos lúdicos en el proceso de construcción del aprendizaje causa efectos positivos en los estudiantes ya que permite una mejora en el aprendizaje, es importante señalar que para que esto se lleve a cabo también influye. El aprendizaje el cual permite que los estudiantes construyan su propio aprendizaje a partir de sus ideas previas.

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES

---

Al terminar esta investigación que corresponde a la aplicación de un programa de juegos lúdicos para mejorar el aprendizaje de las matemáticas de los niños de la muestra; se llegó a las siguientes conclusiones:

1. Para identificar el nivel de aprendizaje de las matemáticas se aplicó el instrumento de investigación, los resultados del pre-test demostraron que no han logrado desarrollar las capacidades básicas propuestas, esto se debe a que no se había implementado un programa de juegos lúdicos.
2. Se logró conocer el aprendizaje en los niños, observando que el 69% tienen un nivel de aprendizaje C (Logro en inicio); el 23% obtuvieron B (Logro en proceso); el 8% obtuvieron A (Logro previsto).
3. Luego de diseñar y aplicar el Programa de Juegos Lúdicos se demostró que el aprendizaje de los niños ha mejorado, evidenciándose claramente en el Post-Test, observándose que el 0% tienen un nivel de aprendizaje C (En inicio); el 23% obtuvieron B (En proceso) y el 77% obtuvieron A (Logro previsto).
4. Luego de evaluar los resultados se hizo la comparación entre la aplicación de los instrumentos de evaluación, en el Pre-test los alumnos demostraron un nivel de logro escaso y en el Pos-Test lograron desarrollar las capacidades propuestas llegando a obtener en su mayoría un nivel A.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

---

### **Bibliografía**

Barca, A. (2002). *Dificultades de aprendizaje: contenidos teóricos y actividades prácticas*. España: Universidad de Barcelona.

Camacho, M. (2006). *Material didáctico para la educación especial*. Costa Rica: EUNEP.

Cardoso, R. (2010). *Uso de estrategias lúdicas y juegos recreativos en el aprendizaje de las matemáticas*. Lambayeque: UNPRG.

Carrero, M. (2006). *Planificación de estrategias didácticas para la enseñanza de las matemáticas de los alumnos del cuarto grado de educación UPEL-VALERA*. Lima: UNMSM.

Díaz, B., & Hernández, F. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. Colombia: McGraw-Hill.

Díaz, E. (2011). *El uso de estrategias didácticas en el desarrollo del pensamiento lógico en los estudiantes del tercer grado de primaria de la I.E 27 de diciembre*. Lambayeque: UNPRG, Tesis de Maestría.

Domingo, M. (2009). *La construcción significativa del conocimiento matemático desde una perspectiva sociocultural*. España: Universidad de Vic.

Domínguez, J., & Robledo, F. (2009). *Influencia de la aplicación del plan de acción jugando con la matemática basado en la metodología activa en el logro de capacidades del área de matemática de los/as estudiantes del cuarto grado de educación secundaria*. Piura: UCV.

Domjan, M. (2008). *Principios de aprendizaje y conducta*. Texas, México: FCE.

ECE. (2012). *Resultados de la Evaluación Censal 2012*. Lima: MINEDU.

Feldman, R. (2005). *Psicología: con aplicaciones en países de habla hispana*. México: McGrawHill.

Gore, E. (2006). *Aprendizaje y organización*. Buenos Aires: Granica.

Henández, R., & Pineda, E. (2008). *Estrategias didácticas fundamentadas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático a fin de fortalecer la integración de contenidos*. Mérida: Universidad de los Andes.

Loughlin, C., & Suina, J. (2002). *El ambiente de aprendizaje: diseño y organización*. España: Morata.

Medina, A. (2006). *La didáctica: Disciplina pedagógica aplicada*. Madrid: Prentice Hall.

Méndez, L. (2002). *La importancia de la planificación de estrategias basadas en el aprendizaje significativo en el rendimiento matemático en séptimo grado de la Unidad Educativa Nacional San Bolívar*. Colombia: Universidad Nacional de Colombia.

Orton, A. (2003). *Didácticas de las matemáticas: cuestiones, teoría y práctica en el aula*. Madrid: Morata.

Reyes, C. (2012). *Las estrategias didácticas y los juegos recreativos en el desarrollo de las habilidades básicas de aprendizaje de los estudiantes de la I.E San Juan de Chota*. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca, Tesis de Maestría.

Ruiz, T. (2010). *Nuevo enfoque pedagógico*. España: Ariel.

Santacama Mestre, J. (2007). *Museografía didáctica*. España: Ariel.

Schommer, L. (1999). *Juegos y aprendizaje*. España: Díaz de Santos.

### **Webgrafía**

Godino, J. (2003). *Fundamentos de aprendizaje de matemáticas*. Recuperado el 13 de julio de 2013, de <http://www.matesup.ugal.cl/modelos/articulos/fundamentos.pdf>

Gómez, I. (2002). *Efecto y aprendizaje de matemática*. Recuperado el 13 de julio de 2013, de <http://www.mat.ucm.es/~imgomez/vieja/igomez-chacon-huelva.pdf>

Guerrero, A. (2009). *Los estrategias lúdicas en el aula*. Recuperado el 12 de julio de 2013, de <http://www2.fe.ccoo.es/andalucia/docu/p5sd6415.pdf>

*Las oportunidades de aprendizaje en matemáticas.* (2004). Recuperado el 13 de julio de 2013, de <http://www2.minedu.gob.pe/umc/admin/images/publicaciones/boletines/Boletin-26.pdf>

Ruiz, T. (junio de 2012). *Definición de material didáctico.* Recuperado el 12 de julio de 2013, de <http://www.slideshare.net/Evilteacher34/definicion-de-material-didctico>

# ANEXOS

## ANEXO 1: MATRIZ GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN

Problema	Variables	Dimensión operacional	Dimensión o atributo		Indicador
¿De qué manera, el uso de estrategias lúdicas, influye en el aprendizaje de matemática en los alumnos de 2º grado de la Institución Educativa “Señor de la Divina	V.I. uso de estrategias lúdicas	Constituyen un grupo de estrategias de aprendizaje (los otros tres grupos son las estrategias comunicativas, las cognitivas y las socioafectivas). Consisten en los diversos recursos de que se sirve el aprendiente para planificar, controlar y evaluar el desarrollo de su aprendizaje. Es la metodología de enseñanza de carácter participativa y dialógica	Estrategias metodológicas cognitivas		Pensamiento Raciocinio Inteligencia Memoria
			Estrategias metodológicas meta cognitivas		Criticidad Interrogación Juicio crítico Raciocinio
			Estrategias metodológicas afectivas		Pensamiento Participación Actividad
			Juego de reglas		Realiza operaciones concretas Sigue consignas simples
	V.D Aprendizaje de	El aprendizaje es un proceso por medio del cual la persona se apropia del conocimiento, en sus		Contar, medir, ordenar	Experimenta y describe las nociones de números naturales hasta tres cifras en situaciones cotidianas, para contar, medir y



Misericordia”, Sullana - Piura 2019?	matemática	distintas dimensiones: conceptos, procedimientos, actitudes y valores y permite adaptarse al medio donde vive.		ordenar
				Experimenta y describe las operaciones con números naturales en situaciones cotidianas que implican las acciones de agregar, quitar, igualar o comparar dos cantidades, repetir una cantidad para aumentarla, repartir una cantidad en partes iguales.
			Agregar, quitar, igualar y comparar, repetir una cantidad para aumentarla o repartirla en partes iguales	Experimenta y describe patrones aditivos y de repetición con criterios perceptuales observados en objetos concretos (losetas, frisos, frazadas, construcciones gráficas, etc.)  Experimenta y describe la

				relación de cambio entre dos magnitudes y expresa sus conclusiones.
			Uso de los patrones de repetición y aditivos en situaciones de regularidad	Usa material concreto para expresar la equivalencia entre expresiones multiplicativas.
				Experimenta y describe las operaciones con números naturales en situaciones cotidianas que implican las acciones de agregar, quitar, igualar o comparar dos cantidades, repetir una cantidad para aumentarla, repartir una cantidad en partes iguales.

				<p>Uso de las igualdades con expresiones aditivas y multiplicativas simples en situaciones problemáticas de equivalencia</p>	<p>Experimenta y describe patrones aditivos y de repetición con criterios perceptuales observados en objetos concretos (losetas, frisos, frazadas, construcciones gráficas, etc.)</p>
--	--	--	--	--	---

## **ANEXO 2: MATRIZ DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

<b>Tema</b>	<b>Problema</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Hipótesis</b>
Aprendizaje de matemática	¿De qué manera, el uso de estrategias lúdicas, influye en el aprendizaje de matemática en los alumnos de 2° grado de la Institución Educativa “Señor de la Divina Misericordia”, Sullana - Piura 2019?	General: Determinar la influencia de las estrategias lúdicas en el aprendizaje de matemática en los alumnos de 2° grado de Institución Educativa “Señor de la Divina Misericordia”, Sullana - Piura 2019.	General: Las estrategias lúdicas influyen significativamente en el aprendizaje de la matemática en los alumnos de 2° grado de la Institución Educativa “Señor de la Divina Misericordia”, Sullana - Piura 2019.
		<p>Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar las técnicas, actividades y recursos didácticos que utilizan los docentes en el desarrollo de sus clases de matemática</li> <li>2. Describir las estrategias lúdicas que utiliza el docente en el aula en el desarrollo del razonamiento lógico.</li> <li>3. Identificar la forma como los niños y niñas participan en el desarrollo del área de matemática.</li> </ol>	<p>Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El uso de estrategias lúdicas inadecuadas en el área matemática dificulta el aprendizaje de matemática, en los alumnos de 2° grado de la Institución Educativa “Señor de la Divina Misericordia”, Sullana - Piura 2019.</li> <li>2. Si los docentes utilizan estrategias lúdicas según contenidos entonces los estudiantes obtendrán buen rendimiento académico.</li> <li>3. Si las estrategias lúdicas utilizadas por el docente en el área de matemáticas son los adecuados entonces los niños y niñas desarrollaran un razonamiento lógico.</li> </ol>

## I.E “SEÑOR DE LA DIVINA MISERICORDIA” SULLANA - PIURA 2019

### SESIÓN DE CLASE 01

1.- **DATOS INFORMATIVOS:**

2.- **DENOMINACIÓN DE LA SESIÓN**

: “Los mayores y los menores”

3.- **CAPACIDADES/ACTITUD, CONOCIMIENTOS, Y EVALUACIÓN:**

CAPACIDAD Y ACTITUD	CONOCIMIENTOS	EVALUACIÓN		
		INDICADORES	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
- Matematiza, Representa, Comunica Elabora, Utiliza, Argumenta.	Antecesor y sucesor de números.	- Encuentra el antecesor y sucesor de un número de 2 dígitos.	Participaciones,	Pruebas objetivas

4.- **SECUENCIA DEL APRENDIZAJE:**

MOMEN.	ESTRATEGIAS	MED.Y MAT.	TIE M.
I N I C I O	<b>Actividades permanentes</b> . Saludos, registro de asistencias, revisión de aseos y tareas. <b>MOTIVACIÓN</b> . Escuchan la lectura “El abuelo, padre e hijo” <b>RECUPERACIÓN DE SABERES PREVIOS</b> . Dialogan sobre lo que han escuchado: ¿Qué les ha parecido? , ¿De qué se tratará? ¿Qué personaje aparece primero, quien segundo y quien al final? ¿Será importante que haya orden en la vida? ¿Por qué? <b>CONFLICTO COGNITIVO</b> . ¿Qué es antecesor y sucesor de un número?	. Escuchan la lectura “El abuelo, padre e hijo”	30 min.
P R O C E S O	<b>CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</b> - Enseguida; salimos al patio para realizar el juego “Antes y después” - Repartimos algunos materiales como chapas, casino, donde el guía dice: formar el número antecesor de ... y sucesor de..... - Se reparte una ficha, en la cual registrarán el número antecesor y sucesor de cada número hasta el orden de las centenas (Grafican y escriben) - Realizan la práctica de relación correspondiente a número anterior y número sucesor. -Luego resuelven algunos problemitas “Piensa, lee y escribe” -Registan sus resúmenes en sus cuadernos. + Todo el proceso estará en base a un juego cooperativo propuesto por el docente o elegido por los estudiantes, el mismo que debe responder a las expectativas de lo que se tenga como competencia.; a la vez, cada juego debe tener relación directa con los indicadores de desempeño que reflejarán el nivel de dominio de complejidad del proceso de aprendizaje.	.Espacio, carta, chapas, Pizarra, colores, Papelotes	90 min.

**I.E “SEÑOR DE LA DIVINA MISERICORDIA” SULLANA - PIURA 2019**

**SESIÓN DE CLASE 01**

F I N A L	<p><b>EVALUACIÓN:</b> Expresa sus ideas en forma clara sobre sus conocimientos de antecesor y sucesor.</p> <p><b>. METACOGNICIÓN:</b> Responden a preguntas: ¿Qué hemos aprendido el día de hoy? ¿Cómo lo hemos aprendido? ¿Qué dificultades hemos tenido? ¿Para qué nos servirá lo que hemos aprendido?</p> <p><b>TRANSFERENCIA:</b> Practican otros ejercicios de antecesor y sucesor.</p>	Papelotes, plumones, cinta maskin. . Lápiz Cuadernos	60 min.
-----------------------	--	---	------------

## 1.E “SEÑOR DE LA DIVINA MISERICORDIA” SULLANA - PIURA 2019

### SESIÓN DE CLASE 02

#### 1.- DATOS INFORMATIVOS:

#### 2.- DENOMINACIÓN DE LA SESIÓN

: “Los historiadores”

#### 3.- CAPACIDADES/ACTITUD, CONOCIMIENTOS, Y EVALUACIÓN:

CAPACIDAD Y ACTITUD	CONOCIMIENTOS	EVALUACIÓN		
		INDICADORES	TÉCNICAS	INSTRUM.
- Matematiza, Representa, Comunica Elabora, Utiliza, Argumenta.	Resolución de problemas.	Resuelve problemas sencillos de anterior y posterior.	Participaciones.	Prácticas dirigidas.

#### 4.- SECUENCIA DEL APRENDIZAJE:

MOME N.	ESTRATEGIAS	MED.Y MAT.	TIEM .
I N I C I O	<b>Actividades permanentes</b> . Saludos, registro de asistencias, revisión de aseos y tareas. <b>MOTIVACIÓN</b> . Observan video sobre las etapas históricas del Perú. <b>RECUPERACIÓN DE SABERES PREVIOS</b> . Dialogan sobre lo que han observado: ¿Qué les ha parecido? , ¿De qué se tratará? ¿Qué tiempos se distinguen? ¿Será importante que haya orden en la vida? ¿Por qué? <b>CONFLICTO COGNITIVO</b> . ¿En qué consiste resolver problemas?	. Observan video sobre las etapas históricas del Perú.	30 min.
P R O C E S O	<b>CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</b> - Enseguida; salimos al patio para realizar el juego “Antes y después” - Repartimos algunos materiales como dados, yupanas, donde el guía dice: cuanto es el número anterior más el posterior de ... y número posterior menos el anterior de.... - Se reparte una ficha, en la cual registrarán las operaciones realizadas hasta el orden de las centenas (Grafican y escriben) - Realizan la práctica de relación correspondiente a problemas de anterior y sucesor. -Luego resuelven algunos problemitas “ observa, Piensa, lee y escribe” -Registran sus resúmenes en sus cuadernos.  + Todo el proceso estará en base a un juego cooperativo propuesto por el docente o elegido por los estudiantes, el mismo que debe responder a las expectativas de lo que se tenga como competencia; a la vez, cada juego debe tener relación directa con los indicadores de desempeño que reflejarán el nivel de dominio de complejidad del proceso de aprendizaje.	.Espacio , carta, chapas, Pizarra , colores Papelotes	90 min.

**I.E “SEÑOR DE LA DIVINA MISERICORDIA” SULLANA - PIURA 2019**

**SESIÓN DE CLASE 02**

F I N A L	<p><b>EVALUACIÓN:</b> Expresa sus ideas en forma clara sobre sus conocimientos de resolución de problemas de antecesor y sucesor.</p> <p><b>. METACOGNICIÓN:</b> Responden a preguntas: ¿Qué hemos aprendido el día de hoy? ¿Cómo lo hemos aprendido? ¿Qué dificultades hemos tenido? ¿Para qué nos servirá lo que hemos aprendido?</p> <p><b>TRANSFERENCIA:</b> Ponen en práctica resolución de otros problemas similares de la vida real.</p>	Papelotes, plumones, cinta maskin. Lápiz Cuadernos	60 min.
-----------------------	---	---	------------



## 1.E “SEÑOR DE LA DIVINA MISERICORDIA” SULLANA - PIURA 2019

### SESIÓN DE CLASE 03

1.- DATOS INFORMATIVOS:

2.- DENOMINACIÓN DE LA SESIÓN

: “Los componedores”

3.- CAPACIDADES/ACTITUD, CONOCIMIENTOS, Y EVALUACIÓN:

CAPACIDAD Y ACTITUD	CONOCIMIENTOS	EVALUACIÓN		
		INDICADORES	TÉCNICAS	INSTRUM.
- Matematiza, Representa, Comunica Elabora, Utiliza, Argumenta.	Composición y descomposición de números.	• Utiliza descomposiciones aditivas y el tablero de valor posicional para expresar los números naturales hasta 100.	Participaciones.	Prácticas dirigidas.

4.- SECUENCIA DEL APRENDIZAJE:

MO MEN	ESTRATEGIAS	MED.Y MAT.	TIE M.
I N I C I O	<b>Actividades permanentes</b> . Saludos, registro de asistencias, revisión de aseos y tareas. <b>MOTIVACIÓN</b> . Entonan la canción “yo soy el dos pero diferente”. <b>RECUPERACIÓN DE SABERES PREVIOS</b> . Dialogan sobre lo que han cantado: ¿Qué les ha parecido? , ¿De qué se tratará? ¿por qué son diferentes? ¿Será importante diferenciarnos en la vida? ¿Por qué? <b>CONFLICTO COGNITIVO</b> . ¿En qué consiste descomponer un número?	.Entonan la canción “yo soy el dos pero diferente”.	30 min.
P R O C E S O	<b>CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</b> - Grupalmente leen la lectura sobre los números naturales: Preguntan ¿Por qué nos sirven los números?¿serán necesarios? - Repartimos semillitas y grupalmente construimos centena con 10 decenas. - Representan en su cuaderno la centena con un cuadrado y escriben sus nombres. - Repartimos a cada grupo placas para representar centenas, decenas y unidades en forma gráfica y simbólica, usando el T.V.P. - Descomponen números en centenas., decenas y unidades. - Realizamos relaciones usando los términos >, < y comparando números considerando el orden que ocupan. Ordenan de menor a mayor números hasta el orden de las C -Registran sus resúmenes en sus cuadernos. Todo el proceso estará en base a un juego cooperativo propuesto por el docente o elegido por los estudiantes, el mismo que debe responder a las expectativas de lo que se tenga como competencia; a la vez, cada juego debe tener relación directa con los indicadores de desempeño que reflejarán el nivel de dominio de complejidad del proceso de aprendizaje.	.Espacio, semillitas, chapas, Pizarra, colores  Papelotes	90 min.

1.E “SEÑOR DE LA DIVINA MISERICORDIA” SULLANA - PIURA 2019

### SESIÓN DE CLASE 03

F I N A L	<p><b>EVALUACIÓN:</b> Expresa sus ideas en forma clara sobre sus conocimientos de descomposición de números.</p> <p><b>. METACOGNICIÓN:</b> Responden a preguntas: ¿Qué hemos aprendido el día de hoy? ¿Cómo lo hemos aprendido? ¿Qué dificultades hemos tenido? ¿Para qué nos servirá lo que hemos aprendido?</p> <p><b>TRANSFERENCIA:</b> Practican otras descomposiciones de cantidades objetivas.</p>	Papelotes, plumones, cinta maskin. . Lápiz Cuadernos	60 min.
-----------------------	---	---	------------

## 1.E “SEÑOR DE LA DIVINA MISERICORDIA” SULLANA - PIURA 2019

### SESIÓN DE CLASE 04

1.- DATOS INFORMATIVOS:

2.- DENOMINACIÓN DE LA SESIÓN

: “Los comerciantes”

3.- CAPACIDADES/ACTITUD, CONOCIMIENTOS, Y EVALUACIÓN:

CAPACIDAD Y ACTITUD	CONOCIMIENTOS	EVALUACIÓN		
		INDICADORES	TÉCNICAS	INSTRUM.
- Matematiza, Representa, Comunica Elabora, Utiliza, Argumenta.	Descomposición de números.	. Descompone números valiéndose de tablero de valor posicional.	Participaciones.	Prácticas dirigidas.

4.- SECUENCIA DEL APRENDIZAJE:

MOMENTO N.	ESTRATEGIAS	MED. Y MAT.	TIE M.
I N I C I O	<b>Actividades permanentes</b> . Saludos, registro de asistencias, revisión de aseos y tareas. <b>MOTIVACIÓN</b> . Participan en el juego del mercado. <b>RECUPERACIÓN DE SABERES PREVIOS</b> . Dialogan sobre lo que han cantado: ¿Qué les ha parecido? , ¿De qué se tratará? ¿por qué son diferentes? ¿Será importante diferenciamos en la vida? ¿Por qué? <b>CONFLICTO COGNITIVO</b> . ¿En qué consiste descomponer un número?	Participan en el juego del mercado.	30 min.
P R O C E S O	<b>CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</b> - Grupalmente leen la lectura sobre los números naturales en la pizarra del mercado: Preguntan ¿Para qué nos sirven los números? ¿serán necesarios? Iniciándose el juego al azar. - Repartimos casinos y en parejas practican las actividades de juntar y quitar. - Representan en su cuaderno la centena con un cuadrado y escriben sus nombres. - Repartimos a cada grupo problemas de adición y sustracción, usando el T.V.P. y las cartas las resuelven. - Comprueban sus resultados usando técnicas y con guía del docente. - Realizan prácticas de compra y venta de forma problemática. - Registran sus resúmenes en sus cuadernos. Todo el proceso estará en base a un juego cooperativo propuesto por el docente o elegido por los estudiantes, el mismo que debe responder a las expectativas de lo que se tenga como competencia; a la vez, cada juego debe tener relación directa con los indicadores de desempeño que reflejarán el nivel de dominio de complejidad del proceso de aprendizaje.	.Espacio , carta, chapas, Productos, Pizarra , colores  Papelotes	90 min.

**I.E “SEÑOR DE LA DIVINA MISERICORDIA” SULLANA - PIURA 2019**

**SESIÓN DE CLASE 04**

F I N A L	<p><b>EVALUACIÓN:</b> Expresa sus ideas en forma clara sobre sus conocimientos de descomposición de números.</p> <p>. <b>METACOGNICIÓN:</b> Responden a preguntas: ¿Qué hemos aprendido el día de hoy? ¿Cómo lo hemos aprendido? ¿Qué dificultades hemos tenido? ¿Para qué nos servirá lo que hemos aprendido?</p> <p><b>TRANSFERENCIA:</b> Practican otras descomposiciones de cantidades objetivas.</p>	Papelotes, plumones, cinta maskin. Lápiz Cuadernos	60 min .
-----------------------	---	---	----------------

## 1.E “SEÑOR DE LA DIVINA MISERICORDIA” SULLANA - PIURA 2019

### SESIÓN DE CLASE 05

1.- DATOS INFORMATIVOS:

2.- DENOMINACIÓN DE LA SESIÓN

: “Los diferentes”

3.- CAPACIDADES/ACTITUD, CONOCIMIENTOS, Y EVALUACIÓN:

CAPACIDAD Y ACTITUD	CONOCIMIENTOS	EVALUACIÓN		
		INDICADORES	TÉCNICAS	INSTRUM.
- Matematiza, Representa, Comunica, Elabora, Utiliza, Argumenta.	Comparación de números hasta de tres cifras.	Explica la relación mayor que, menor que o igual a, para expresar la comparación de números naturales hasta 3 cifras a partir de situaciones cotidianas.	Participaciones,	Observación

4.- SECUENCIA DEL APRENDIZAJE:

MOMEN.	ESTRATEGIAS	MED.Y MAT.	TIEM.
I N I C I O	<p><b>Actividades permanentes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Saludos, registro de asistencias, revisión de aseos y tareas.</li> </ul> <p><b>MOTIVACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Participan en juegos de formación por tallas y edades.</li> </ul> <p><b>RECUPERACIÓN DE SABERES PREVIOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dialogan sobre el juego: ¿Qué les ha parecido? , ¿De qué se tratará? ¿Quiénes van primero, quienes segundo y quien al final? ¿Será importante que haya orden en la vida? ¿Por qué?</li> </ul> <p><b>CONFLICTO COGNITIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué es orden ascendente y descendente?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participan en juegos de formación por tallas y edades.</li> </ul>	30 min.
P R O C E S O	<p><b>CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enseguida; salimos al patio para realizar el juego “Antes y después”</li> <li>Repartimos algunos materiales como chapas, casino, donde el guía dice: formarse en orden de talla de grande a chico y al contrario, también por edades.</li> <li>Se reparte una ficha, en la cual registrarán el número de la carta que tienen ordenan, grafican y escriben.</li> <li>Realizan la práctica de diferentes ordenamientos y comparaciones.</li> <li>Luego resuelven algunos problemitas “Piensa, lee y escribe”</li> <li>Registran sus resúmenes en sus cuadernos.</li> </ul> <p>Todo el proceso estará en base a un juego cooperativo propuesto por el docente o elegido por los estudiantes, el mismo que debe responder a las expectativas de lo que se tenga como competencia; a la vez, cada juego debe tener relación directa con los indicadores de desempeño que reflejarán el nivel de dominio de complejidad del proceso de aprendizaje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Espacio</li> <li>carta,</li> <li>chapas,</li> <li>Pizarra,</li> <li>colores</li> <li>Papelotes</li> </ul>	90 min.

**I.E “SEÑOR DE LA DIVINA MISERICORDIA” SULLANA - PIURA 2019**

**SESIÓN DE CLASE 05**

F I N A L	<p><b>EVALUACIÓN:</b> Expresa sus ideas en forma clara sobre sus conocimientos de comparación y orden.</p> <p><b>. METACOGNICIÓN:</b> Responden a preguntas: ¿Qué hemos aprendido el día de hoy? ¿Cómo lo hemos aprendido? ¿Qué dificultades hemos tenido? ¿Para qué nos servirá lo que hemos aprendido?</p> <p><b>TRANSFERENCIA:</b> Practican otros ejercicios de comparación y orden.</p>	Papelote s, plumone s, cinta maskin. . Lápiz Cuadern os	60 min .
-----------------------	--	--	----------------



## I.E “SEÑOR DE LA DIVINA MISERICORDIA” SULLANA - PIURA 2019

### SESIÓN DE CLASE 06

1.- DATOS INFORMATIVOS:

2.- DENOMINACIÓN DE LA SESIÓN

: “Los diferentes”

3.- CAPACIDADES/ACTITUD, CONOCIMIENTOS, Y EVALUACIÓN:

CAPACIDAD Y ACTITUD	CONOCIMIENTOS	EVALUACIÓN		
		INDICADORES	TÉCNICAS	INSTRUM.
- Matematiza, Representa, Comunica, Elabora, Utiliza, Argumenta.	Ordenamiento con elementos numéricos.	- Completa series de 2 en 2 y de 5 en 5 correctamente.	Participaciones.	Ejercicios

4.- SECUENCIA DEL APRENDIZAJE:

MOMEN.	ESTRATEGIAS	MED.Y MAT.	TIEM .
I N I C I O	<b>Actividades permanentes</b> . Saludos, registro de asistencias, revisión de aseos y tareas. <b>MOTIVACIÓN</b> . Observan una lámina que tienen expresiones escondidas. <b>RECUPERACIÓN DE SABERES PREVIOS</b> . Dialogan sobre sus observaciones: ¿Qué les ha parecido? , ¿De qué se tratará? ¿Qué irán en los espacios sombreados? ¿Será importante identificar complementos de las expresiones en las lagunas? ¿Por qué? <b>CONFLICTO COGNITIVO</b> . ¿En qué consiste completar la series?	Observa n una lámina que tienen expresio nes escondid as	30 min .
P R O C E S O	<b>CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</b> - Enseguida; salimos al patio para realizar el juego “parchando la pista” - Repartimos algunos materiales como yupana, casino, donde el guía dice: Completar la serie de... - Se reparte una ficha, en la cual registrarán el número de la yupana la que completan los espacios, grafican y escriben. - Realizan la práctica de completar diferentes series. -Luego resuelven resolución de series identificando la clave numérica. -Registan sus resúmenes en sus cuadernos.  Todo el proceso estará en base a un juego cooperativo propuesto por el docente o elegido por los estudiantes, el mismo que debe responder a las expectativas de lo que se tenga como competencia; a la vez, cada juego debe tener relación directa con los indicadores de desempeño que reflejarán el nivel de dominio de complejidad del proceso de aprendizaje.	.Espacio, carta, yupana, Pizarra , colores  Papelote s	90 min .

**I.E “SEÑOR DE LA DIVINA MISERICORDIA” SULLANA - PIURA 2019**

**SESIÓN DE CLASE 06**

F I N A L	<p><b>EVALUACIÓN:</b> Expresa sus ideas en forma clara sobre sus conocimientos de comparación y orden.</p> <p><b>. METACOGNICIÓN:</b> Responden a preguntas: ¿Qué hemos aprendido el día de hoy? ¿Cómo lo hemos aprendido? ¿Qué dificultades hemos tenido? ¿Para qué nos servirá lo que hemos aprendido?</p> <p><b>TRANSFERENCIA:</b> Practican otros ejercicios de comparación y orden.</p>	Papelote s, plumone s, cinta maskin. . Lápiz Cuadern os	60 min .
-----------------------	--	--	----------------



**I.E “SEÑOR DE LA DIVINA MISERICORDIA” SULLANA - PIURA 2019**

**PRE Y POST TEST DE PROGRAMA EXPERIMENTAL**

**Nombre y Apellido:** .....

**Grado de Estudios:** .....

**Instrucciones:** Lea, entienda, resuelva cada interrogante teniendo en cuenta las explicaciones y trabajo práctico realizado en clase; luego elija una de las respuestas enciérrela en un círculo

**1. Si el número preferido de la chaqueta de Toño es 14, el número anterior y posterior es:**

- a) 14 y 15
- b) 16 y 17
- c) 13 y 15

**2. Pedro recogió 12 manzanas y María 18 manzanas ¿Cuántas falta recoger a Pedro para que tenga igual a María?**

- a) 30 manzanas
- b) 6 manzanas
- c) 7 manzanas

**3. Había 32 patos en la laguna, luego algunos patos se quedaron nadando y 20 patos se fueron volando. ¿Cuántos patos se quedaron nadando?**

- a) 12 patos
- b) 52 patos
- c) 15 patos

**4. A Isabel por su cumpleaños le regalan dinero, su padre le da S/. 100, su madre S/. 54, su abuela S/. 46. Si compra una muñeca a S/. 88. ¿Cuánto de dinero lo queda?**

- a) S/. 100.
- b) S/. 120.
- C) S/. 112.

**5. ¿Qué número sigue en la siguiente sucesión? 45; 40; 34; 27; 19; \_\_\_\_**

- a) 10.
- b) 12.
- c) 14

**6. Si a 56 le restamos 3 decenas y 6 unidades. ¿Qué número resulta?**

- a) 30
- b) 40
- c) 20

**7. Calcular  $A + B + C$ , en.  $10 + 11 + 12 + 13 + 14 + 15$**

- a) 85
- b) 75
- c) 27

**8. En el aula del segundo grado hay 12 niñas, el número de niños es el doble de la cantidad de niñas. ¿Cuántos niños y niñas tenemos en total en el aula?**

- a) 30
- b) 28
- c) 36

**9. Un carro salió de Piura a Sullana con 15 pasajeros, en el trayecto subieron 9 pasajeros. ¿Cuántos pasajeros habrá en total en el carro?**

- a) 6 pasajeros
- b) 24 pasajeros
- c) 10 pasajeros

**10. En las ocho cajitas están llenadas 10 naranjas en cada una y 16 naranjas están sueltas ¿Cuántas decenas y unidades de naranjas hay en total?**

- a) 10 decenas
- b) 9 decenas y 6 unidades
- c) 8 decenas y 6 unidades